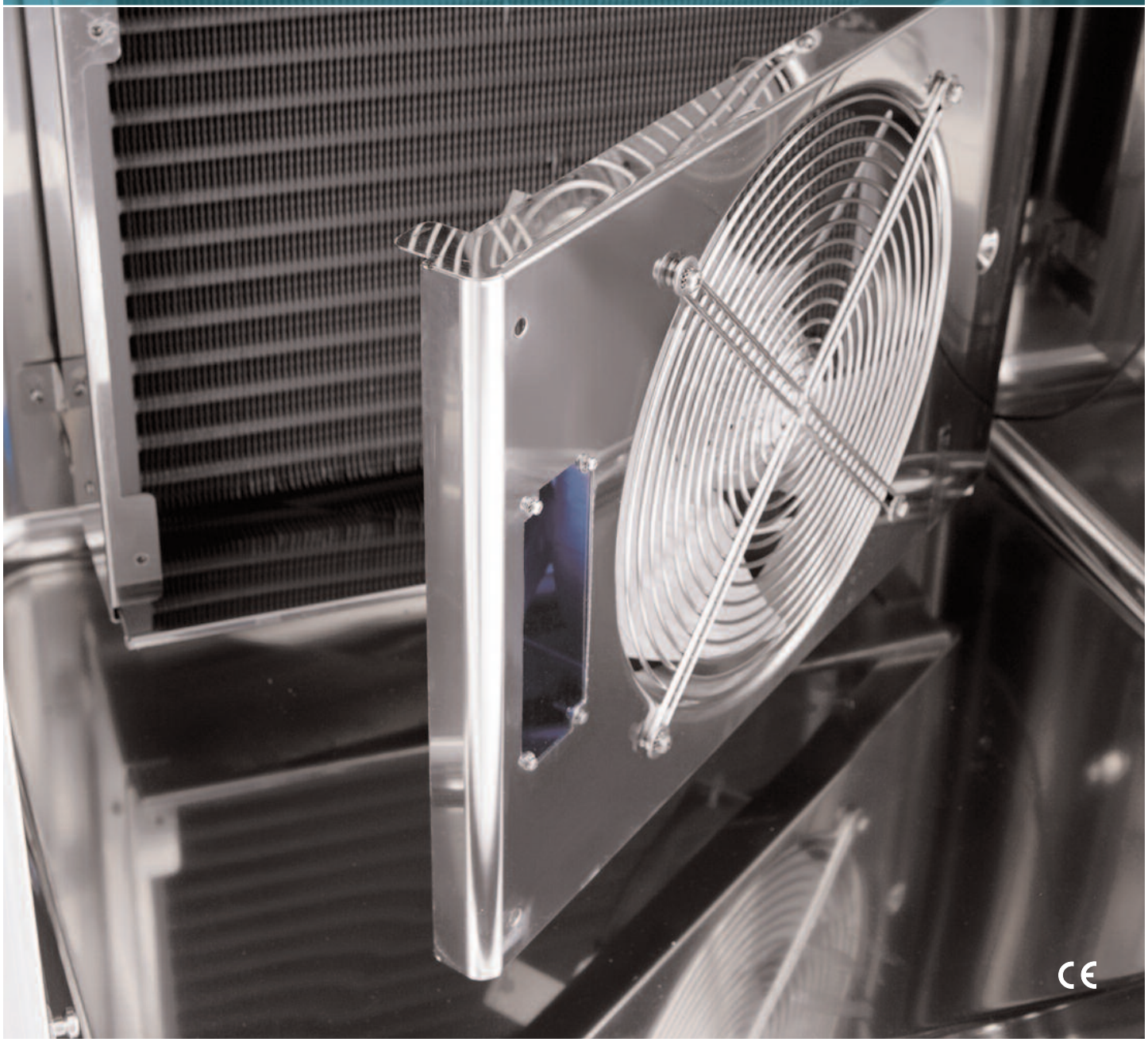
Icematic®

Abbattitori di temperatura
Manuale di servizio

T5 T10 T15 T15-2 T20 T20Compact T24 T30 T40 T50



Gentile Cliente,
La ringraziamo per aver preferito uno dei nostri prodotti, frutto di lunga esperienza e di una continua ricerca per un prodotto superiore in termini di affidabilità, prestazioni e sicurezza.
In questo manuale troverà tutte le informazioni ed i consigli per poter utilizzare il suo prodotto nel massimo della sicurezza ed efficienza.

Dear Customer,
We would like to thank you for having chosen our products, the result of long experience and continuous research for a superior product in terms of reliability, performance and safety.
This manual will supply all of the information and advice for the efficient use of your product in complete safety.

Cher Client,
Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit, fruit d'une longue expérience et d'une recherche permanente d'un produit supérieur en termes de fiabilité, de prestations et de sécurité.
Dans ce manuel vous trouverez toutes les informations et les conseils pour pouvoir utiliser votre produit avec une sécurité et une efficacité optimales.

Sehr geehrter Kunde!
Wir danken Ihnen für Ihre Wahl eines unserer Produkte, welches das Ergebnis einer langen Erfahrung und stetiger Forschungsarbeit ist. Dank dieser konnte ein Produkt entwickelt werden, das ein hohes Maß an Verlässlichkeit, Leistungsfähigkeit und Sicherheit bietet.
In diesem Handbuch finden Sie sämtliche Informationen und Ratschläge, damit Sie das Produkt mit maximaler Sicherheit und Effizienz nutzen können.

Estimado cliente:
Le agradecemos por elegir nuestros productos, fruto de la gran experiencia y de la investigación constante para obtener un producto superior en términos de fiabilidad, rendimientos y seguridad.
En este manual, encontrará todos los datos y consejos para poder utilizar el producto en sus máximos niveles de seguridad y eficiencia.

PULSANTI

① ON /OFF (stand-by)

② Ciclo abbattimento positivo (+3 °c) soft

③ Ciclo abbattimento positivo (+3°c) hard

④ Ciclo surgelazione (-18°c)

⑤ Modalità di fine ciclo a tempo / sonda (temp.)

⑤A Led segnalazione abbattimento a sonda

⑤B Led segnalazione abbattimento a tempo

⑥ Avviamento / stop ciclo

⑦ Incremento valori

⑧ Decremento valori.

⑨ Programmi delle ricette (cicli di abbattimento)

⑩ HACCP e stampante (opzionale)

⑪ Sterilizzazione con lampada UV-C (opzionale)

⑫ Sbrinamento / ventilazione forzata

⑬ Led ciclo di abbattimento / surgelazione

⑭ Led di conservazione

⑮ Display dei tempi

⑯ Display delle temperature

Specifiche relative ad alcuni modelli:

(MOD. ❶) Modello T5/14

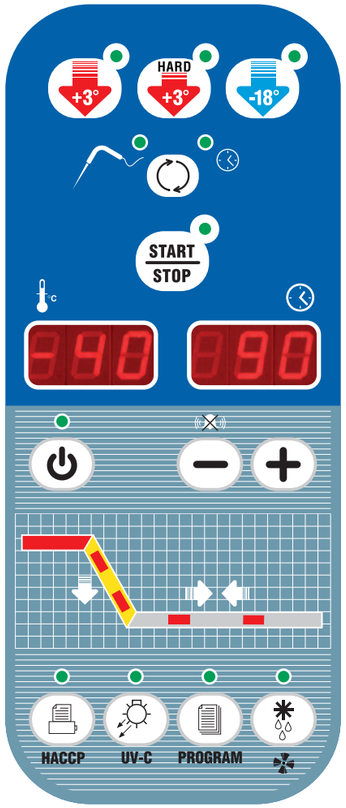
(MOD. ❷) Modelli T5 - T10 - T15

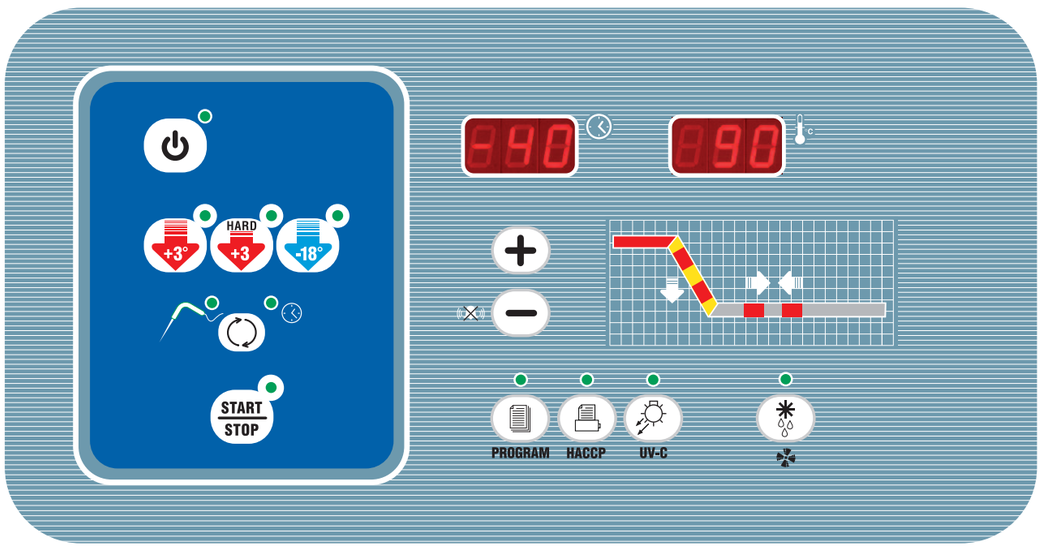
(MOD. ❸) Solo nei modelli provvisti

(MOD. ❹) Modelli T10 - T15 - T20
T20 Compact - T30 - T40 - T50

(MOD. ❺) Modelli T20 - T30 - T40 - T50

QUADRO COMANDI





PREFAZIONE

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto, e fornisce tutte le indicazioni necessarie per una corretta istallazione, un corretto uso e manutenzione della macchina.

- È obbligatorio, da parte dell'utilizzatore, **leggere attentamente il manuale** e fare sempre riferimento ad esso per l'utilizzo della macchina. Inoltre deve essere conservato in luogo noto e accessibile a tutti gli operatori autorizzati (installatore, utilizzatore, manutentore).

- La macchina è conforme alle direttive bassa tensione 73/23/CEE, compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e macchine 98/37/CE (solo per alcuni modelli).

- L'installazione deve essere eseguita in ottemperanza alle vigenti norme Nazionali e Locali, da personale professionalmente qualificato e secondo le istruzioni del costruttore.

- È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle vigenti norme Nazionali e Locali e delle istruzioni date dal costruttore stesso.

- Accertarsi di utilizzare i componenti di installazione in dotazione o specificati.

- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto e/o l'interruttore del prodotto.

- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto.

ATTENZIONE

LE OPERAZIONI EVIDENZIATE CON QUESTO SIMBOLO SONO STRETTAMENTE RISERVATE AL TECNICO PATENTATO.

In particolare:

- **Allacciamenti elettrici**
- **Allacciamenti idrici**
- **Installazione della macchina**
- **Collaudo della macchina**
- **Interventi di riparazione su tutti i componenti e organi della macchina**
- **Smontaggio della macchina e/o suoi componenti**
- **Interventi di regolazione e taratura**
- **Manutenzione e pulizia della macchina relativa a parti e componenti**
  - Elettrici
  - Elettronici
  - Meccanici
  - Frigoriferi

IL TESTO EVIDENZIATO CON QUESTO SIMBOLO È DI PARTICOLARE IMPORTANZA O SEGNALA POTENZIALE PERICOLO

NOTA chiarisce le operazioni in corso

INDICE

Descrizione Pag.

1. DOCUMENTAZIONE GENERALE
1.1 INFORMAZIONI GENERALI 2
1.2 INSTALLAZIONE 2
1.3 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONI 2
1.4 DISIMBALLAGGIO - SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO 2
1.5 NORME DI SICUREZZA 2

2. INSTALLAZIONE
2.1 DATA DI TARGHETTA 3
2.2 SEGNALAZIONE RECLAMI DI MALFUNZIONAMENTO 3
2.3 POSIZIONAMENTO 3
2.4 TEMPERATURE AMBIENTE E RICAMBIO D'ARIA 3
2.5 ALLACCIAMENTO ELETTRICO 3
2.5.1 Collegamento dell'apparecchiatura alla rete elettrica ..3
2.6 ALLACCIAMENTO FRIGORIFERO GRUPPI A DISTANZA 4
2.7 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENSE 4
2.8 NOTE PER L'ISTALLATORE 4
2.9 SISTEMI DI SICUREZZA E CONTROLLO 4
2.10 SMALTIMENTO DELLA MACCHINA 4

3. CONSIGLI PER IL BUON FUNZIONAMENTO
3.1 MODI DI ARRESTO 5
3.2 CONSIGLI D'USO 5
3.2.1 Preraffreddamento 5
3.2.2 Carico della macchina 5

4. ISTRUZIONI DI PROGRAMMAZIONE E FUNZIONAMENTO
4.1 PARTENZA RITARDATA DEL COMPRESSORE AL PRIMO AVVIAMENTO 6
4.2 ACCENSIONE DELLA MACCHINA 6
4.3 ABBATTIMENTO SOFT A TEMPERATURA 6
4.4 ABBATTIMENTO SOFT A TEMPO 7
4.5 CARATTERISTICHE ABBATTIMENTO HARD 7
4.6 ABBATTIMENTO HARD A TEMPERATURA 7
4.7 ABBATTIMENTO HARD A TEMPO 8
4.8 SURGELAZIONE NEGATIVA A TEMPERATURA 8
4.9 SURGELAZIONE NEGATIVA A TEMPO 8

Descrizione Pag.

5 FUNZIONI MACCHINA
5.1 IMPOSTAZIONE DATA E ORA 9
5.2 INDURIMENTO SUPERFICIALE DEL GELATO 9
5.3 TACITAZIONE DEL CICALINO E RESET ALLARMI 9
5.4 MEMORIZZAZIONE PROGRAMMI 9
5.5 VISUALIZZAZIONE DEGLI ULTIMI 3 ALLARMI HACCP 9
5.6 STAMPA DATI MEMORIZZATI 9
5.7 FUNZIONE VENTILAZIONE FORZATA 9
5.8 SBRINAMENTO MANUALE 9
5.9 SBRINAMENTO AUTOMATICO 10
5.10 FUNZIONE LAMPADA UV-C 10
5.11 ENTRATA IN PROGRAMMAZIONE DA PARTE UTENTE 10
5.11.1 Parametri di settaggio a livello utente 10
5.12 STAMPANTE (OPTIONAL) 11

6. GESTIONE ALLARMI, CICALINO E PULSANTE TACITAZIONE
6.1 MEMORIZZAZIONE DATI / ERRORI 12
6.2 ELENCO ALLARMI 12
6.2.1 Note sugli allarmi 14
6.2.2 Elenco allarmi non segnalabili 14

7. MANUTENZIONE ORDINARIA
7.1 NORME ELEMENTARI DI SICUREZZA 15
7.2 PULIZIA CONDENSATORE 15
7.3 PULIZIA CELLA 15
7.4 PULIZIA E MANUTENZIONE ESTERNA 15
7.5 SCARICO ACQUA DI SBRINAMENTO 16
7.6 PULIZIA PERIODICA DEL FILTRO CONDENSATORE 16

1. DOCUMENTAZIONE GENERALE

1.1 INFORMAZIONI GENERALI

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto, e fornisce tutte le indicazioni necessarie per una corretta istallazione, un corretto uso e manutenzione della macchina.
- È obbligatorio, da parte dell'utilizzatore, leggere attentamente il manuale e fare sempre riferimento ad esso per l'utilizzo della macchina. Inoltre deve essere conservato in luogo noto e accessibile a tutti gli operatori autorizzati (installatore, utilizzatore, manutentore).
- La macchina è conforme alle direttive bassa tensione 73/23/CEE, compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE e macchine 98/37/CE (solo per alcuni modelli).
- La macchina è adibita ad uso professionale e quindi solo persone qualificate ne possono far uso.
- La macchina è destinata solamente all'impiego per il quale è stata concepita e cioè per il congelamento e la conservazione di prodotti alimentari.
  Sono esclusi prodotti che necessitano di un controllo e registrazione costante della temperatura, quali:
  - prodotti chimici termoreagenti
  - medicinali
  - emoderivati.
- Il fabbricante declina ogni responsabilità per eventuali danni causati da un uso errato e irragionevole, come ad esempio:
  - uso improprio da parte di personale non addestrato
  - modifiche tecniche o interventi non specifici per i modelli
  - utilizzo di ricambi non originali o non specifici per i modelli
  - innoservanza anche parziale delle istruzioni del presente manuale
- Questo apparecchio non è inteso per uso di persone (inclusi bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o senza esperienza e conoscenza, a meno che abbiano ricevuto istruzioni relativamente all'uso dell'apparecchio e siano controllati da una persona responsabile per la loro sicurezza. I bambini dovrebbero essere controllati in modo da assicurare che non giochino con l'apparecchio.

1.2 INSTALLAZIONE

- Installazione a cura solo di personale autorizzato e specializzato, rispettando le istruzioni del presente manuale.
  Qualora la macchina fosse fornita con l'unità condensante remota, è cura dell'installatore verificare tutti i collegamenti in accordo con le istruzioni fornite per l'installazione degli impianti e delle macchine.

1.3 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONI

- Il carico e lo scarico dell'apparecchio e/o dei sottosistemi dal mezzo di trasporto può essre effetuato con un carrello elevatore o transpallets a forche con lunghezza superiore alla metà del mobile, oppure con l'uso di gru nel caso sia provviso di golfari. Il mezzo di sollevamento deve essere scelto in base alle dimensioni della macchina/componenti imballati e con portata adeguata.
- Per la movimentazione dell'apparecchio /sottosistemi devono essere addottate tutte le precauzioni necessarie per non danneggiarli, rispettando le indicazioni poste sull'imballo.

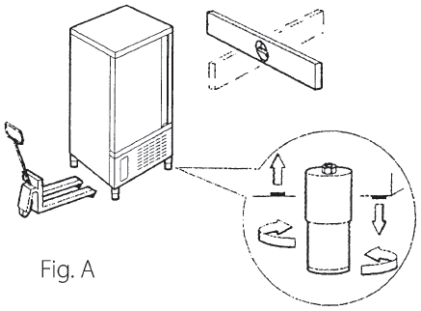
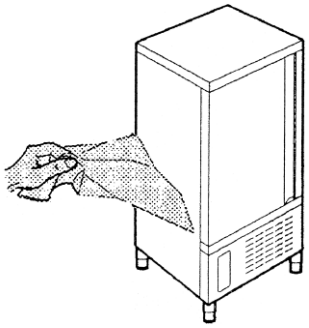


Fig. A

1.4 DISIMBALLAGGIO - SMALTIMENTO

- Rimuovere gli imballi in cartone, legno o casse dal basamento in legno su cui sono appoggiati. Quindi sollevare la macchina/sottoassiemi con un mezzo idoneo (carrello elevatore), togliere il basamento in legno e posizionare la macchina/sottoassiemi nel luogo previsto.
- Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità delle macchine.
- Togliere la pellicola prottetiva in PVC sui pannelli INOX da tutti i lati sia internamente che esternamente.



⚠ ***Nel maneggiare l'imballo e il basamento in legno, utilizzare guanti di protezione.***

⚠ ***Nota:*** *tutti i vari componenti dell'imballo devono essere smaltiti secondo le norme vigenti nel Paese di utilizzo dell'apparecchio. In ogni caso nulla deve essere disperso nell'ambiente (vedi paragrafo 2.9).*

1.5 NORME DI SICUREZZA

La responsabilità delle operazioni effettuate sulla macchina, trascurando le indicazioni riportate sul presente manuale viene demandata all'utilizzatore. Di seguito sono riportate le principali norme di sicurezza:

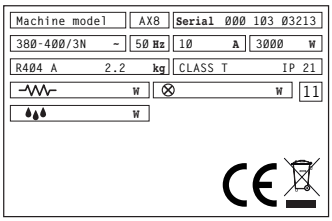
- non toccare la macchina con le mani o piedi umidi o bagnati;
- non operare sulla macchina a piedi nudi;
- non inserire cacciaviti, utensili da cucina o altro tra le protezioni e le parti in movimento;
- prima di effetuare operazioni di pulizia o di manutenzione ordinaria, scollegare la macchina dalla rete di alimentazione elettrica azionando l'interruttore generale (se presente staccare anche il sezionatore generale della macchina);
- non tirare il cavo di alimentazione per scollegare la macchina dalla rete di alimentazione.

2. INSTALLAZIONE

QUESTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE ESCLUSIVAMENTE DA UN INSTALLATORE PATENTATO

2.1 DATI DI TARGHETTA

- Verificare che i dati di targa e le caratteristiche della linea elettrica siano corrispondenti (V, kW, Hz, n° fasi e potenza disponibile).
- La targhetta recante le caratteristiche dell'apparecchiatura è applicata sul lato esterno posteriore della macchina e/o sui quadri elettrici.



L'eventuale approntamento di sole macchine, per la dislocazione delle unità condensanti devono seguire le norme vigenti del Paese d'installazione in materia di anticendio (rivolgersi al comando dei vigili del fuoco locali per le dovute indicazione).
È da tenere presente inoltre che l'eventuale intervento delle valvole di sicurezza o tappi fusibili, insiti nel circuito frigorifero, comportano lo scarico immediato di tutto il refrigerante nell'ambiente.

2.2 SEGNALAZIONE / RECLAMI DI MALFUNZIONAMENTO

Nei casi di malfunzionamento della macchina e per segnalazioni di reclamo per gli abbattitori forniti:

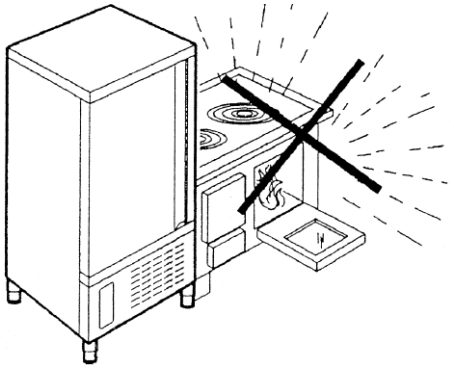
- Assemblati (MOD. ❷)
  Vi chiediamo di segnalare al rivenditore / centro di assistenza, il modello della macchina, codice ed il numero matricola (serial number) riportati sulla targhetta d'immatricolazione posizionata sul retro della macchina ed all'interno della porta.
- Dissasemblati (MOD. ❺)
  Vi chiediamo di segnalare al rivenditore / centro di assistenza, il modello della macchina ed il codice riportato sulla targhetta d'immatricolazione posizionata sopra il pannello di comando.

2.3 POSIZIONAMENTO

- La macchina deve essere installata e collaudata nel completo rispetto delle norme di legge antifortunistiche, degli ordinamenti tradizionali e delle vigenti normative.
- L'installatore è tenuto a verificare eventuali prescrizioni in materia di antincendio (rivolgersi al comando dei vigili del fuoco locali per le dovute indicazioni).
- Collocare la machina nel luogo previsto.
- Effettuare il livellamento dell'apparecchiatura attraverso i piedi di regolazione. Per la messa in piano delle macchine più pesanti, utilizzare appositi sollevatori (fig. A - Cap. 1.3).
- Se le apparecchiature non sono livellate, il loro funzionamento ed il deflusso delle condense possono essere compromessi.

⚠ ***Evitare***

- Luoghi esposti ai raggi diretti del sole.
- Luoghi chiusi ad elevate temperature e scarso ricambio d'aria.
- Evitare di installare la macchina vicino a qualsiasi fonte di calore.



2.4 TEMPERATURE AMBIENTE E RICAMBIO D'ARIA

Per i gruppi frigoriferi condensati ad aria, la temperatura aria dell'ambiente di funzionamento non deve superare i 32°C. Oltre tale temperatura non sono garantite le prestazioni dichiarate.
La macchina può funzionare in sicureza fino a 38°C.
Le unità condensanti remote devono essere installate in sale apposite o all'aperto, in luogo riparato dal sole diretto; se le circostanze lo rendessero necessario, dev'essere a cura dell'installatore valutare l'impiego di una copertura o tettoia. (I costi sono a carico dell acquirente).
In ogni caso deve essere garantito un sufficente ricambio d'aria.

2.5 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

A monte di ogni apparecchio è obbligatorio installare un interruttore magneto termico differenziale secondo le norme vigenti nel Paese di installazione.

- I cavi elettrici di collegamento dovranno rispettare le caratteristiche riportate nei dati tecnici (vedere schemi elettrici della macchina, a cura dell'installatore)
  Il conduttore di terra deve essere collegato correttamente ad un efficente impianto di messa a terra.

⚠ ***La ditta costruttrice declina ogni responsabilità ed ogni obbligo di garanzia, qualora si verifichino danni alle apparecchiature, alle persone ed alle cose, imputabili ad una installazione non corretta e/o non rispettosa delle leggi vigenti.***

2.5.1 Collegamento dell'apparecchiatura alla rete elettrica

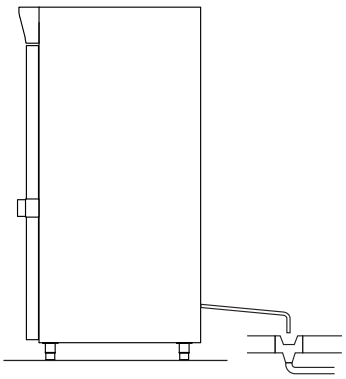
Nei casi in cui il cavo di alimentazione elettrica dell'apparecchio risultasse danneggiato, esso dovrà essere sostituito da personale qualificato in modo da prevenire qualsiasi rischio alle persone.

2.6 ALLACCIAMENTO FRIGORIFERO-GRUPPI A DISTANZA

I diametri delle condotte di alimentazione delle apparecchiature sono dimensionati per distanze di installazione fino a 10 metri. Per distanze superiori contattare.

2.7 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENSE (MOD. ❺)

È neccessario predisporre un tubo di scarico per l'acqua di condensa e di lavaggio, del diametro minimo di 1", tipo "geberit" o similiare.



Uno scarico provvisto di sifone diametro di almeno 1 1/2" ad altezza del suolo.

2.8 NOTE PER L'INSTALLATORE

Verifica di una corretta installazione e collaudo impianto prima di mettere in funzione la macchina (report collaudo)

1. Verificare eventuali fughe di gas da saldature o giunture fatte durante la fase di installazione.
2. Verificare il buon isolamento dei tubi di collegamento tra condensatore e unità condensante remota.
3. Verificare il collegamento elettrico.
4. Verificare gli assorbimenti elettrici.
5. Verificare le pression standard dell'impianto frigorifero.
6. Verificare il collegamento idrico con la regolazione della valvola pressostatica durante il funzionamento e la buona circolazione dell'acqua di condensazione (gruppi raffreddati ad acqua).
7. Eseguire almeno un ciclo completo di congelamento rapido conservazione (raggiungere la temperatura di SET), ed un ciclo di sbrinamento manuale.
   Se l'apparecchiatura o l'unità condensante remota sono stati trasportati in posizione non verticale (p.e. sulla schiena) o sono stati rovesciati durante l'installazione, non accedere immediatamente ma aspettare almeno 4 ore prima di operare.

- Informare il cliente dell'esatto utilizzo dell'apparecchiatura con specifico riferimento all'uso e alle necessità del cliente stesso.

⚠ ***L'installazione e la messa in funzione devono essere eseguite da personale autorizzato.***

2.9 SISTEMI DI SICUREZZA E CONTROLLO

- Microinteruttore porta:
  blocca il funzionamento dei ventilatori in cella quando viene aperta la porta
- Fusibili di protezione generale:
  proteggono tutto il circuito di potenza dai cortocircuiti e da eventuali sovvraccarichi
- Relè termico compressore:
  interviene nell'eventualità di sovraccarichi o anomalie di funzionamento
- Pressostato di sicurezza:
  interviene nel caso di sovrappressione nel circuito refrigerante
- Tappo fusibili:
  interviene nel caso di sovrappressione e guasto del pressostato di sicurezza sopracitato
- Controllo temperatura in camera:
  è gestito dalla scheda elettronica tramite la sonda posizionata all'interno della cella
- Controllo temperatura fine sbrinamento:
  è gestito dalla scheda elettronica tramite la sonda posizionata sull'evaporatore.

2.10 SMALTIMENTO RIFIUTI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE RAEE (solo per Mod. ❷)

In attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE sullo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore. L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce a evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo deimateriali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione di sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

3. CONSIGLI PER IL BUON FUNZIONAMENTO

3.1 MODI DI ARRESTO

In caso di emergenza per spegnere la macchina togliere l'alimentazione dal quadro generale agendo sul sezionatore o scollegando la spina dalla presa.

3.2 CONSIGLI D'USO

Prima di mettere in funzione la macchina è necessario eseguire un'accurata pulizia all'interno della cella.

3.2.1 Preraffreddamento

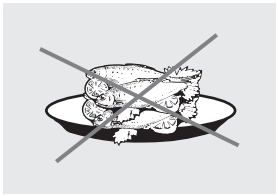
Prima di utilizzare la macchina per la prima volta o dopo un periodo di inutilizzo, preraffreddare la cella facendo funzionare la macchina a vuoto fino a raggiungere la temperatura di lavoro impostata.

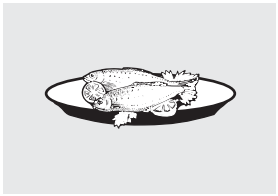
Per ottenere una buona resa della macchina e non avere alterazioni degli alimenti, si consiglia di:

- sistemare i prodotti in modo da favorire la circolzione dell'aria fredda in tutta la cella;
- evitare prolungate e frequenti aperture delle porte.

3.2.2 Carico della macchina

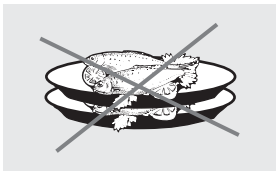
a) Fare attenzione che gli alimenti da abbattere e/o surgelare non siano sovrapposti e comunque non abbiano spessori superiori a 50-80 mm. Non sovraccaricare la macchina oltre a quanto stabilito dal costruttore.

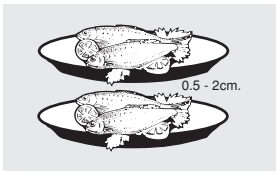




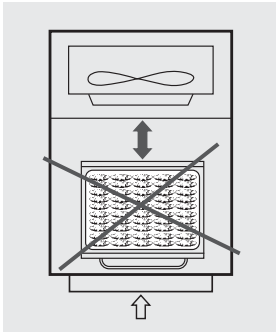
b) Fare attenzione che sia mantenuto un sufficente spazio tra le teglie, in modo da consentire un'adeguata circolazione dell'aria.

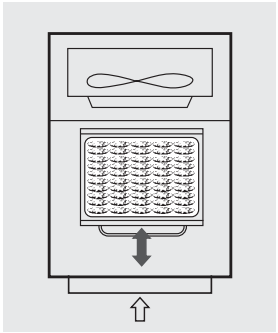
Se la macchina non viene completamente caricata, ripartire le teglie ed il carico su tutta l'altezza utile evitando concetrazioni.





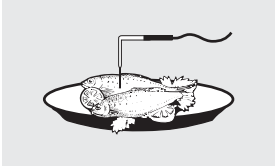
c) Posizionare le teglie nella parte più interna del portateglie, avendo cura che siano il più vicino possibile all'evaporatore.





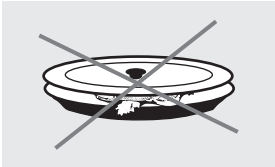
d) La sonda al cuore deve essere posizionata correttamente al centro del prodotto di taglio o pezzatura più grossa, avendo cura che la punta della sonda non fuoriesca o tocchi la teglia.

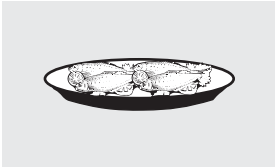
La sonda deve essere pulita e sanificata prima di ogni nuovo ciclo (operato), al fine di evitare contaminazioni indesiderate.



e) Evitare di coprire le teglie e/o i contenitore con coperchi o pellicole isolanti. Quanto più si isola l'alimento tanto più aumentano i tempi necessari per l'abbattimento ed il congelamento rapido.

Il confezionamento delle teglie deve avvenire quando il prodotto è già abbattuto, prima che sia messo in conservazione.





4. ISTRUZIONI DI PROGRAMMAZIONE E FUNZIONAMENTO

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO CHIAMARE IL TECNICO PATENTATO

4.1 PARTENZA RITARDATA DEL COMPRESSORE AL PRIMO AVVIAMENTO (solo per MOD. ❹)

Funzione preriscaldamento carter compressore.
Quando alla scheda arriva la tensione di rete, inizia il preriscaldamento della durata di due ore e il display visualizza dei trattini lampeggianti "---".
In questa fase non è possibile avviare la macchina.

Nota: *Il ritardo all'avviamento avviene solo nel caso venga data tensione alla macchina dall'interruttore magnetotermico dedicato alla macchina stessa.*

- Pertanto, dopo il primo avviamento, si consiglia al cliente di accendere e spegnere la macchina utilizzando il pulsante del quadro di comando. In questo modo, la funzione preriscaldo compressore viene garantita e l'avviamento avviene in modo diretto.
- Il preriscaldo iniziale è necessario per salvaguardare la vita del compressore. Solo in caso di estrema necessità (sotto la responsabilità del cliente) è possibile by-passare il conteggio tramite una pression e prolungata (circa 5 sec.) del pulsante stampante/HACCP.

Questa funzione non interviene in caso di arresto/riavvio macchina per mancata tensione di linea durante il ciclo di funzionamento.

4.2 ACCENSIONE DELLA MACCHINA

Quando si da tensione, la macchina può essere nelle condizioni di:
- ON display ⑮ e ⑯ e led sinistro ⑤A del pulsante ⑤ accesi, led n. ① spento.
- OFF-STAND-BY solo il led del pulsante n. ① acceso.

Per passare da uno stato all'altro è necessario premere il pulsante n. ①.
Ogni volta che si passa dallo STAND-BY allo stato ON la macchina esegue un'autodiagnosi: accende tutti i led/display, verifica i pulsanti e poi visualizza la versione software installata.

Funzionamento
I principali cicli di lavoro (abbattimento/surgelazione) effettuati dalla macchina sono:

- Abbattimento Positivo Soft (+3° C)
  Il cibo cotto viene portato in tempi brevi (90') ad una temperatura di +3°C, inibendo così la proliferazione batterica ed evitando la disidratazione per evaporazione del prodotto cotto. Si ottiene così una perfetta conservazione del cibo fino a 5/7 giorni mantenendo inalterate le qualità originarie del prodotto.

- Abbattimento Positivo Hard (+3° C)
  Questo processo viene utilizzato quando il prodotto da raffreddare ha uno spessore superiore ai 2-3 cm. Vengono utilizzate temperature dell'aria variabili per accelerare la penetrazione del freddo nel prodotto.

- Surgelazione (-18° C)
  Questa funzione permette di portare il prodotto ad una temperatura di -18°C al cuore di meno in 4 ore. La rapidità del processo evita il formarsi di macrocristalli, condizione essenziale affinché, al momento dell'utilizzo finale, il cibo scongelato presenti l'originaria consistenza e qualità.

- Conservazione automatica
  Ad ogni fine ciclo (abbattimento e congelamento) la macchina provvederà automaticamente a portarsi alla temperatura di mantenimento prevista.

Inoltre per ogni ciclo ci sono 2 diverse modalità di fine ciclo:
- A temperatura - il ciclo termina quando la sonda spillone raggiunge una determinata temperatura.
- A tempo - pre-impostazione della durata del ciclo.

La selezione dei cicli di lavoro e delle modalità di esecuzione può avvenire esclusivamente con la macchina in ON (led del pulsante n.⑥ spento).

4.3 ABBATTIMENTO SOFT A TEMPERATURA

(Cibi precotti, caldi).
- Premere il pulsante ② (si accende il relativo led) e successivamente premerere il pulsante n. ⑤ per selezionare la modalità "a temperatura" (led ⑤A acceso).
- Inserire la sonda a spillone nel cuore del prodotto da abbattere.
- Avviare il ciclo premendo il pulsante ⑥ per avviare la macchina. Per la durata del ciclo il led ⑤A e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi, mentre i leds n. ⑬ del grafico lampeggiano.
- Sul Display ⑮ appare il tempo massimo di abbattimento dalla temperatura di inizio a quella di fine abbattimento - Set di fabbrica 90 minuti.
- Sul Display ⑯ appare la temperatura rilevata dalla sonda a spillone.
- Il timer della scheda inizia il controllo della durata dell'abbattimento (conto alla rovescia del tempo massimo di abbattimento) non appena la temperatura misurata dalla sonda a spillone scende al di sotto della temperatura di + 65° C (il punto luminoso in basso a destra su Display ⑮ lampeggia).
- Durante questo ciclo di abbattimento la temperatura dell'aria ha un valore prossimo ai 0° C. Questa funzione é tesa ad effettuare un raffeddamento quanto più omogeneo del prodotto evitando la formazione di brina sulla superficie dello stesso. Quindi durante il ciclo di abbattimento il compressore può˜ arrestarsi e ripartire in funzione del controllo di lettura da parte della sonda della temperatura interna alla cella.
- La fase di abbattimento termina esclusivamente quando la sonda a spillone (inserita al cuore del prodotto) rileva la temperatura di fine abbattimento impostata (+3°C) ed è segnalata dal suono intermittente del cicalino per la durata di un minuto. Durante la segnalazione acustica i leds del grafico ⑬ e ⑭ lampeggiano.

Il display ⑯ rileva la temperatura interna della cella, mentre il display ⑮, indica l'azzeramento del tempo di abbattimento

- Se allo scadere del tempo massimo di abbattimento la sonda spillone rileva una temperatura superiore al valore previsto di fine abbattimento, i display visualizzano la segnalazione di allarme "abbattimento troppo lungo" (ALL 14) alternata ai valori di temperatura e tempo; contemporaneamente viene attivato il cicalino di allarme.
  Il ciclo di abbattimeto continua il suo corso fino al raggiungimento della temperatura di fine abbattimento; in questo periodo il display ⑮ riporta il conteggio del tempo in eccesso (minuti) necessari per terminare l'abbattimento.

ⓘ ***Nota:*** *il cicalino può essere tacitato premendo il pulsante n. ⑧; con cicalino spento un'ulteriore pressione del pulsante n. ⑧ cancella la segnalazione visiva dell'allarme.*

- Terminato l'abbattimento la macchina passa automaticamente in conservazione positiva a tempo indeterminato, in pratica si comporta come un normale conservatore a temperatura positiva.

ⓘ ***Nota:*** *i leds ⑬ del grafico si spengono mentre i led ⑭ si accendono.*

- La temperatura della cella è continuamente visibile sul Display ⑯ ; durante questo ciclo, gli sbrinamenti avverranno sempre ad intervalli regolari con durata impostabile (programmazione parametri riservata al tecnico installatore). Temperatura di conservazione positiva prescelta in fabbrica a +2°C.
- La pressione del pulsante ⑥ mette L'apparecchio in "STOP" (si spegne il relativo led) e lo predispone per un nuovo ciclo.
- Per modificare la temperatura di fine abbattimento positivo consultare le istruzioni di programmazione utente.

4.4 ABBATTIMENTO SOFT A TEMPO.

- Premere il pulsante ② (si accende il relativo led) e successivamente premere il pulsante ⑤ per selezionare la modalità a tempo (led ⑤B acceso). Sul display ⑮ appare il valore del tempo massimo di abbattimento - set di fabbrica 90 minuti. Si puo'modificare questo tempo, agendo direttamente sui pulsanti ⑦ e ⑧ (tempo in minuti).
- Avviare il ciclo premendo il pulsante n. ⑥. Per la durata del ciclo il led ⑤B e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi mentre i leds ⑬ del grafico lampeggiano.
- Sul display ⑯ appare il valore della temperatura interno cella.
- Allo scadere del tempo massimo di abbattimento (conto alla rovescia) termina la fase di abbattimento e la macchina passa automaticamente in conservazione positiva a tempo indeterminato.
- L'illuminazione dei leds e la segnalazione acustica per raggiungimento di fin ciclo intervengono come riportato nel ciclo di abbattimento a temperatura. Lo stesso vale per la funzione di conservazione positiva.
  La pressione del pulsante ⑥ mette l'apparecchio in "STOP" (si spegne il relativo led) e lo predispone per un nuovo ciclo.

⚠ ***La funzione di conservazione va utilizzata in modo limitato nel tempo. Al termine degli abbattimenti, il prodotto deve essere stoccato in appositi armadi conservatori.***

4.5 CARATTERISTICHE ABBATTIMENTO HARD

Con la funzione HARD attivata, l'abbattimento viene suddiviso in due parti:

- una fase iniziale denominata Hard (durante la quale il valore di temperatura dell'aria scende sotto il valore di 0°C allo scopo di massimizzare la velocità di abbattimento della temperatura)
- una fase Soft con valori di temperatura dell'aria prossimi allo 0°C.

4.6 ABBATTIMENTO HARD A TEMPERATURA

- Premere il pulsante ③ (si accende il relativo led) e successivamente premere il pulsante ⑤ per selezionare la modalità "a temperatura" (led ⑤A acceso).
  Inserire la sonda a spillone nel cuore del prodotto da abbattere.
- Avviare il ciclo premendo il pulsante ⑥. Per la durata del ciclo il led ⑤A e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi mentre i leds ⑬ del grafico lampeggiano.
- Sul display ⑮ appare il valore del tempo massimo di abbattimento - set di fabbrica 90 minuti (dalla temperatura di inizio a quella di fine abbattimento).
- Sul display ⑯ compare la temperatura del prodotto (sonda a spillone)
- Il timer della scheda inizia il controllo della durata dell'abbattimento (conto alla rovescia del tempo massimo di abbatimento) non appena la temperatura della sonda a spillone scende al di sotto di +65° C (il punto luminoso in basso a destra sul display ⑮ lampeggia)
- Una volta avviato il ciclo, la macchina lavorerà nella prima parte con temperatura dell'aria sotto lo 0°C (led pulsante ③ lampeggiante) e la seconda parte con valori di temperatura prossimi allo 0, (led pulsante ③ acceso).

ⓘ ***Nota:*** *la prima parte del ciclo termina quando la sonda a spillone rileva una temperatura al cuore del prodotto di +20 °C.*

- La fase di abbattimento termina esclusivamente quando la sonda a spillone (inserita al cuore del prodotto) rileva la temperatura di fine abbattimento impostata (+3°C) ed è segnalata dal suono intermittente del cicalino per la durata di un minuto. Durante la segnalazione acustica i leds del grafico ⑬ e ⑭ lampeggiano.
  Il display ⑯ rileva la temperatura interna della cella, mentre il display ⑮, indica l'azzeramento del tempo di abbattimento
- Le funzioni di allarme (ALL 14) e di conservazione con relative segnalazioni intervengono come riportato nel ciclo di abbattimento Soft a tempo
- La pressione del pulsante ⑥ mette l'apparecchio in STOP (si spegne il relativo led) e lo predispone per un nuovo ciclo.

⚠ ***L'abbattimento HARD permette di ridurre notevolmente il tempo di lavoro ed è indicato in particolare per alimenti ad alto contenuto di grassi, per grosse pezzature o per prodotti confezionati.***

- L'abbattimento SOFT è indicato per prodotti delicati e di piccola pezzatura tipo verdure, mousse, ecc.

4.7 ABBATTIMENTO HARD A TEMPO

- Premere il pulsante ③ (si accende il relativo led) e successivamente premere il pulsante ⑤ per selezionare la modalità "a tempo" (led ⑤B acceso). Sul display ⑮ appare il valore del tempo massimo di abbattimento - set di fabbrica 90 minuti.
  Si può modificare questo tempo, agendo direttamente sui pulsanti ⑦ e ⑧ (tempo in minuti).
- Per impostare il tempo della prima parte a temperatura negativa , premere il pulsante ③ per 5 secondi e attendere che il display ⑮ visualizzi il valore lampeggiante.
  In queste condizioni modificare il tempo (in minuti) con i pulsanti ⑦ e ⑧.
  Ripremere il pulsante ③ per ritornare alla visualizzazione normale.
- Avviare il ciclo premendo il pulsante ⑥. Per la durata del ciclo il led ⑤B e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi mentre i leds ⑬ del grafico lampeggiano.
- Sul display ⑯ appare il valore della temperatura interno cella.
- Una volta avviato il ciclo, la macchina lavorerà nella prima parte con temperatura dell'aria sotto lo 0°C (led pulsante ③ lampeggiante) e la seconda parte con valori di temperatura dell'aria prossimi allo 0 (led pulsante ③ acceso).
  (Es. Abbattimento HARD Tempo ciclo 90 minuti. Prima parte 40 minuti con temperatura dell'aria negativa. Il restante tempo di ciclo di 50 minuti con temperatura dell'aria prossima allo 0°C.
- Allo scadere del tempo massimo di abbattimento (conto alla rovescia) termina la fase di abbattimento e la macchina passa automaticamente in conservazione positiva a tempo indeterminato.
- L'illuminazione dei leds e la segnalazione acustica per raggiungimento di fine ciclo intervengono come riportato nel ciclo di abbattimento Soft a temperatura. Lo stesso vale per la funzione di conservazione.
- La pressione del pulsante ⑥ mette l'apparecchio in STOP (si spegne il relativo led) e lo predispone per un nuovo ciclo.

4.8 SURGELAZIONE NEGATIVA A TEMPERATURA.

- Premere il pulsante ④ (si accende il relativo led) e successivamente premere il pulsante ⑤ per selezionare la modalità "a temperatura" (⑤A acceso).
  Inserire la sonda a spillone al cuore del prodotto da abbattere.
- Avviare il ciclo premendo il pulsante ⑥. Per la durata del ciclo il led ⑤A e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi mentre i leds ⑬ del grafico lampeggiano.
- Il funzionamento della macchina prosegue analogamente a quanto descritto nel ciclo di abbattimento positivo. Durante questo ciclo il compressore funziona senza interruzioni per poter raggiungere la temperatura di fine ciclo nel minore tempo possibile (set di fabbrica: temperatura di fine abbattimento -18°C - tempo massimo di abbattimento 240 minuti).
- Le funzioni di allarme "abbattimento troppo lungo" (ALL 14) e di conservazione con relative segnalazioni intervengono come riportato nel ciclo di abbattimento soft a temperatura. Temperatura di conservazione negativa prescelta in fabbrica: -25° C.
- L'illuminazione dei leds e la segnalazione acustica per raggiungimento di fine ciclo intervengono come riportato nel ciclo di abbattimento soft a temperatura. Lo stesso vale per la funzione di conservazione.
  La pressione del pulsante ⑥ (si spegne il relatico led) mette l'apparecchio in "STOP" e lo predispone per un nuovo ciclo.

4.9 SURGELAZIONE NEGATIVA A TEMPO.

- Premere il pulsante ④ (si accende il relativo led) e successivamente premere il pulsante ⑤ per selezionare la modalità a tempo (led ⑤B acceso). Sul display ⑮ appare il valore del tempo massimo di abbattimento - set di fabbrica 240 minuti. Si puo'modificare questo tempo, agendo direttamente sui pulsanti ⑦ e ⑧ (tempo in minuti).
- Avviare il ciclo premendo il pulsante ⑥. Per la durata del ciclo il led ⑤B e quelli relativi ai pulsanti premuti restano accesi mentre i leds ⑬ del grafico lampeggiano.
  Sul display ⑯ appare il valore della temperatura interno cella.
- Allo scadere del tempo massimo di abbattimento (conto alla rovescia) termina la fase di abbattimento e la macchina passa automaticamente in conservazione negativa a tempo indeterminato.
  L'illuminazione dei leds e la segnalazione acustica per raggiungimento di fine ciclo intervengono come riportato nel ciclo di surgelazione a temperatura. Lo stesso vale per la funzione di conservazione. Temperatura di conservazione negativa prescelta in fabbrica a -25°C.
- La pressione del pulsante n. ⑥ mette l'apparecchio in "STOP" (si spegne il relativo led) e lo predispone per un nuovo ciclo.

5. FUNZIONI MACCHINA

5.1 IMPOSTAZIONE DATA E ORA ⑤

- Portare la macchina in ON ①.
- Tenendo premuto il pulsante ⑤ per più di 5 secondi e si entra nell'impostazione data e ora. Il display ⑯ visualizza in sequenza le sigle Hr (ore), Mn (minuti), dA (giorno), Mo (mese) e Yr (anno) mentre il display ⑮ i rispettivi valori. Per scorrere le sigle premere il pulsante n. ⑤.
- Modificare i valori utilizzando i pulsanti ⑦ e ⑧.

5.2 INDURIMENTO SUPERFICIALE DEL GELATO PROCESSO A CICLO ⑥

- Portare la macchina in **ON** ①.
- Tenendo premuto il pulsante ⑥ per più di 5 secondi si entra nella funzione indurimento superficiale (led del pulsante lampeggiante). Viene acceso il compressore e il display ⑮ visualizza il tempo di ciclo di default. Impostare il tempo del ciclo (minuti) utilizzando i pulsanti ⑦ e ⑧.
- Aprire la porta della cella, introdurre il prodotto e avviare il ciclo chiudendo la porta. Tutti i leds sono spenti tranne quello di start. Allo scadere del tempo di ciclo impostato la schede emette un segnale acustico. La macchina continua a funzionare e si rende disponibile per un altro ciclo di indurimento del gelato. Aprire la porta, estrarre il prodotto indurito, introdurre altro prodotto e chiudere la porta. La macchina effettuerà un secondo ciclo di indurimento per la durata del tempo precedentemente impostato. Ogni volta che si apre e chiude la porta dopo un ciclo il sistema riconteggia il tempo impostato.
- Per uscire dalla funzione prepere il pulsante n. ⑥.

FUNZIONI ACCESSORIE

5.3 TACITAZIONE DEL CICALINO E RESET ALLARMI ⑧

- Premendo il pulsante ⑧ il cicalino viene tacitato.
- Il reset allarmi può avvenire:
  - a cicalino spento premendo il pulsante n. ⑧
  - autonomamente se rientra la condizione d'allarme
- Vedere inoltre il capitolo 6 (Gestione Allarmi).

5.4 MEMORIZZAZIONE PROGRAMMI ⑨

- La funzione di programmazione viene utilizzata nei casi di cicli con prodotti aventi le stesse caratteristiche. Si possono memorizzare fino a 99 programmi. Selezionare il tipo di abbattimento da eseguire (Soft, Hard, Surgelazione a Tempo o a Temperatura); premere il pulsante ⑨ e tenerlo premuto fino a che compare nel display n. ⑯ la dicitura P1 (il led del pulsante n. ⑨ lampeggia).
- Con i pulsanti ⑦ e ⑧ impostare il numero del programma sul display ⑯. Premere il pulsante ⑥ per avviare il ciclo.
- Al termine del ciclo la macchina passa automaticamente in conservazione a tempo indeterminato con la modalità già descrita in precedenza.
- La pressione al pulsante ⑥ arresta la macchina (si spegne il relativo led) e l'apparecchio si predispone per un nuovo ciclo.

RICHIAMO DEL PROGRAMMA MEMORIZZATO

- In condizione di macchina ON ①, premere con breve pressione il pulsante ⑨ compare sul display ⑯ il programma P1. Con i pulsanti ⑦ e ⑧ selezionare il programma desiderato. Avviare il ciclo con il pulsante ⑥.

5.5 VISUALIZZAZIONE DEGLI ULTIMI TRE ALLARMI RILEVATI HACCP ⑩

- Portare la macchina in ON ①.
- Tenendo premuto il pulsante ⑩ per più di 5 secondi (si accende il relativo led) si entra nella visualizzazione degli allarmi rilevati.(data, ore e minuti, tipo di allarme e temperatura massima rilevata).
- Ad ogni pressione del pulsante HACCP si visualizzano i dati memorizzati. **ESEMPIO:**

ALL 11	Display ⑮	Display ⑯
	----	Str (start-inizio)
	12	hr ore
	29	min minuti
	6	day giorni
	8	mon mese
	03	yr anno
	----	End fine
	13	Hr
	21	min
	6	day
	8	mon
	03	yr
	24	temperatura massima raggiunta all'interno della cella

5.6 STAMPA DEI DATI DELL'ULTIMO CICLO STAMPA DEI DATI H.A.C.C.P. ⑩

- Con macchina in STAND-BY, tenendo premuto il pulsante ⑩ per più di 5 secondi si avrà la stampa dell'ultimo ciclo di lavoro.
- Con macchina in STAND-BY, premendo il pulsante ⑩ una sola volta si avrà la stampa dei dati H.A.C.C.P.
- Con la macchina in funzione e la stampante accesa verrà stampato il ciclo in corso.

5.7 FUNZIONE VENTILAZIONE FORZATA.

- Si può attivare questa funzione con macchina in ON ①, premendo il pulsante ⑫ per più di 5". Il ventilatore resta attivo anche con porta cella aperta.
- Durante la ventilazione forzata il display ⑯ visualizza "AIR".

5.8 SBRINAMENTO MANUALE

- Può essere avviato con macchina in fase di ON ① premendo il pulsante ⑫ (si accende il relativo led).
- Se le condizioni lo permettono (la temperatura rilevata dalla sonda evaporatore deve essere inferiore al set stabilito con parametro di programma) la macchina parte in sbrinamento. Il display ⑯ visualizza la scritta "dEF".
- Un ciclo di sbrinamento in corso può essere immediatamente interrotto premendo il pulsante ⑫.

5.9 SBRINAMENTO AUTOMATICO (non disponibile per MOD. ❶)

- La macchina effettua gli sbrinamenti automatici in fase di conservazione. Sono previsti di default numero 3 sbrinamenti nelle 24 ore (ogni 8 ore).
- Al termine dello sbrinamento la macchina riparte automaticamente.

5.10 FUNZIONE LAMPADA UV-C.

- Questa funzione viene utilizzata per sterilizzare l'ambiente interno alla cella.
- In condizione di maccnina ON (1), premere il pulsante (11) (il relativo led si accende). La lampada UV-C si accende e sterilizza l'ambiente per un tempo di 30 minuti (settaggio di fabbrica). Il ciclo di sterilizzazione può essere interrotto prima della scadenza del tempo ripremendo il pulsante (11), oppure aprendo la porta. Alla chiusura della porta la lampada rimarrà spenta.

5.11 ENTRATA IN PROGRAMMAZIONE DA PARTE DELL'UTENTE.

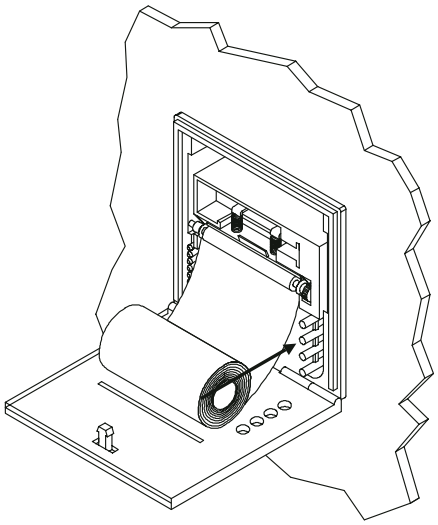
- L'accesso alla programmazione dei parametri di configurazione è consentito esclusivamente durante lo stato di ON (1) della macchina purché non sia attivo un errore memoria dati.
- Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti (7) e (8) per più di 5 secondi, il computer darà l'accesso alla programmazione il display (16) visualizza PA mentre il display (15) visualizza il corrispondente valore.
- Con il pulsante (5) selezionare il display dei parametri, led (5)A acceso, o il display 16 dei valori, led (5)B acceso.
- A questo punto, tramite i pulsanti (7) e (8) è possibile scorrere la lista dei parametri (se il led (5)A è acceso), oppure si possono modificare i valori (se il led (5)B è acceso).
- Il computer esce automaticamente dalla programmazione dopo circa 40'.

5.11.1 Parametri di settaggio a livello utente

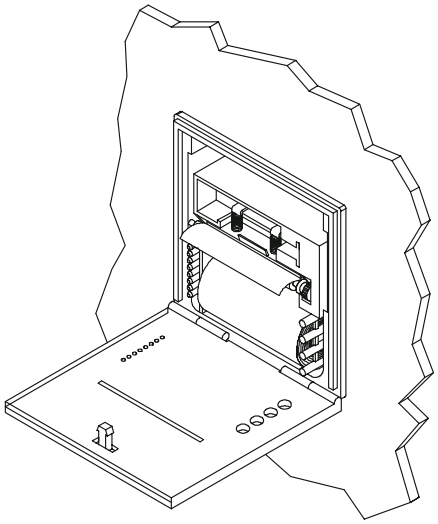
	Parametro	Min.	Max.	Unità Mis.	DEF
PA	PASSWORD	-99	+99	Numero	-19
	/ = PARAMETRI SONDA				
/1	Calibrazione sonda cella	-10	+10	°C	0
/2	Calibrazione sonda evaporatore	-10	+10	°C	0
/3	Calibrazione sonda spillone	-10	+10	°C	0
/8	Scelta scala temperatura (0=Fahrenheit 1=celsius)	0	1	Flag	1
	c = ABBATTIMENTO / SURGELAZIONE				
c0	Differenziale sonda cella	1	15	°C	+3
c1	Durata dell'abbattimento positivo a tempo e durata max per l'abbattimento positivo a temperatura.	0	400	min	90
c2	Set fine abbattimento positivo (riferito alla sonda spillone)	-55	+99	°C	3
c3	Set conservazione positiva (riferito alla sonda cella)	-55	+99	°C	2
c4	Durata abbattimento negativo a tempo e durata max prevista per l'abbattimento negativo a temperatura. (con c4=0 allora il tasto e la funzione di surgelazione a -18°C vengono disabilitati. Solo per gli abbattitiori positivi)	0	400	min	240
c5	Set fine abbattimento negativo (riferito alla sonda spillone)	-55	+99	°C	-18
c6	Set conservazione negativa (riferito alla sonda cella)	-55	+99	°C	-25
c8	Temperatura di inizio conteggio durata abb. positivo e negativo	-55	+99	°C	+65
cA	Lettura sonda spillone (solo lettura)	---	---	°C	---
cb	Set cella in abbattimento positivo SOFT (riferito alla sonda cella) e durante la seconda fase di un abbattimento HARD	-55	+99	°C	-5 cd
Set	fine HARD (temperatura passaggio HARD ->SOFT riferita alla temperatura sonda spillone)	-55	+99	°C	20
cF	Set cella durante la prima fase di un abbattimento positivo HARD (riferito alla sonda cella)	-55	+99	°C	-20
	d = SBRINAMENTO				
d0	Intervallo sbrinamento (0 = non sbrina)	0	99	ore	8 h
dA	Lettura sonda sbrinamento (solo lettura)	---	---	°C	---
	U = INGRESSI + VARIE				
u5	Durata dell'attivazione luce UV (se u5=0 allora il tasto UV è disabilitato)	0	99	min	0
uA	Intervallo di stampa (con uA=0 allora tasto HACCP disabilitato)	0	99	min	20

5.12 STAMPANTE (OPTIONAL)

- Per accendere e spegnere lo strumento premere on/off
- Per far avanzare manualmente la carta premere feed
- Per sostituire il rotolo di carta:
  - Spegnere lo strumento.
  - Premere per aprire il frontalino dello strumento.
  - Infilare il rotolo di carta nella parte inferiore del rullo.
  - Premere feed fino a quando il rullo trascina il rotolo di carta.



- Posizionare il rotolo di carta nell'apposito alloggio



- Chiudere il frontalino dello strumento.
- Per eseguire una stampa di prova.
  - Interrompere l'alimentazione dello strumento.
  - Premere feed .
  - Alimentare lo strumento.
- Segnalazioni: Led on/off
  - se è acceso, lo strumento è acceso.

6 GESTIONE ALLARMI, CICALINO E PULSANTE TACITAZIONE

6.1 MEMORIZZAZIONE DATI / ERRORI

Il controllo elettronico delle macchine è dotato di un sistema di segnalazione acustico e visivo qualora ci sia un intervento dei dispositivi di sicurezza. La tabella che segue elenca gli allarmi visualizzati sui display della scheda

6.2 ELENCO ALLARMI:

ALL 01	**Allarme sonda Evaporatore**
Causa:	Uscita dal range di funzionamento (-50°C / +100°C) per oltre 30 secondi. Sonda difettosa. (SOSTITUIRE LA SONDA).
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display:	I display visualizzano, in alternanza a quanto dovrebbe essere indicato, la scritta "ALL 01".
Reset:	Si resetta da solo se il valore della sonda rientra.
ALL 02	**Allarme sonda spillone-ago**
Causa:	Uscita dal range di funzionamento (-50°C / +100°C) per oltre 30 secondi con ciclo di abbattimento a temperatura in corso.
Effetto:	Interruzione del ciclo di abbattimento a temperatura in corso con conseguente inizio automaticodi un abbattimento a tempo.Inibizione del pulsante di abbattimento a temperatura. Sonda difettosa. (SOSTITUIRE LA SONDA).
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 02".
Relè allarme:	Non viene attivato.
Reset:	Premendo il tasto di tasto tacito allarme a cicalino spento. Si resetta da solo se il valore della sonda rientra, ma il ciclo rimane a tempo. Oppure spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).
ALL 03	**Allarme sonda cella**
Causa:	Uscita dal range di funzionamento (-50°C / +100°C) per oltre 30 secondi. Sonda difettosa. (SOSTITUIRE LA SONDA).
Effetto:	Se è in corso una fase di abbattimento, il ciclo si interrompe. Se è in corso una fase di conservazione il compressore e il ventilatore vanno in pausa-lavoro. Se con macchina in Stop si preme Start, il compressore e il ventilatore vanno in pausa-lavoro.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 03".
Reset:	Si resetta da solo se il valore della sonda rientra.
ALL 04	**Allarme sonda opzionale (ALL 04) (disattivato in quanto non è collegata la sonda).**
ALL 05	**Ingresso SW2** (Allarme micro-porta).
Causa:	Ingresso attivo per più di 5 minuti con macchina in start. Porta aperta (chiudere la porta). Micro difettoso (sostituire il micro).
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 05".
Reset:	O premendo il tasto tacito allarme (a cicalino spento). Oppure si resetta da solo se lo stato dell'ingresso rientra. Oppure spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).
ALL 06	**Allarme Ingresso SW1 (Press. max per tutti i modelli). (Magnetotermico solo per i MOD. ❹). (Pressostato diff. olio solo per i MOD. ❺).**
Causa:	Quando l'ingresso viene attivato per più di 5 secondi .
Effetto:	Mettere la macchina in STOP. Resettare il pressostato di max. o il magnetotermico o il pressostato differenziale.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display/Led:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 06".
Reset:	Premendo il tasto di tacito allarme a cicalino spento con causa dell'allarme scomparsa.

ALL 07	Allarme Ingresso SW4 (Idrostato di minima a reset automatico per i modelli raffreddati ad acqua). (Pressostato di minima a reset automatico solo per i MOD. ❺).
Causa:	Quando a macchina in start l'ingresso viene attivato per più di 5 secondi . L'allarme viene inibito per circa 2 minuti ad ogni partenza compressore. L'allarme viene inibito durante i "pump-down". Se l'allarme persite chiamare il SERVICE.
Effetto:	Mette la macchina in STOP. Inibizione dei pulsanti di Start/Stop e Sbrinamento.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display/Led:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 07".
Reset:	Premendo il tasto di tasto tacito allarme a cicalino spento. Oppure spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).

ALL 08	Allarme Ingresso SW3 (Kriwan compressore reset automatico solo per MOD. ❹).
Causa:	Quando l'ingresso viene attivato con macchina in start per più di 5 secondi almeno 3 volte nello stesso ciclo.
Effetto:	Ogni volta si ferma solo il compressore e riparte quando l'ingresso rientra. Alla terza volta la macchina viene messa in STOP.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display/Led:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 08".
Reset:	Premendo il pulsante di tacito allarme a cicalino spento. Oppure spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).

ALL 09	Allarme Ingresso Ht1 (Ingresso in tensione 1 ... fusibili solo per i modelli MOD. ❺).

ALL 10	Allarme Ingresso Ht2 (Ingresso in tensione 2 ... fusibili solo per i modelli MOD. ❺). Nella versione U.C. raffreddata ad acqua, in caso di intervento dell'idrostato per mancanza acqua, la macchina si ferma e appare sul display "ALL 10". Al ritorno dell'alimentazione idrica la macchina riparte automaticamente.

ALL 11	Allarme Sovratemperatura
Causa:	L'allarme di sovratemperatura si attiva (solo durante la conservazione) quando la sonda cella rileva continuatamente per un certo tempo un valore di temperatura maggiore della somma del set di conservazione positiva o negativa con relativo delta di allarme.

ALL 12	Allarme Blackout
Causa:	si attiva (solo durante la conservazione) quando al ritorno dell'energia elettrica la sonda cella rileva un valore di temperatura maggiore della somma del set di conservazione positiva o negativa con relativo delta di allarme. Questo allarme non viene attivato gestito se la sonda di conservazione è in allarme.

ALL 13	Allarme Manutenzione preventiva compressore
Causa:	Quando le ore di funzionamento del compressore sono un multiplo intero delle ore impostate sotto password.

ALL 14	Allarme temperatura non raggiunta nel tempo stabilito
Causa:	Quando l'abbattimento a temperatura dura di più dei tempi impostati per Timeout.
Effetto:	Memorizzare l'allarme nella memoria HACCP. L'abbattimento continua.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display/Led:	I display visualizzano, in alternanza la scritta "ALL 14".
Relè allarme:	Non viene attivato.
Reset:	Premendo il pulsante di tacito allarme a cicalino spento. Oppure spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).

ALL 15	Allarme tastiera/membrana
Causa:	Quando durante l'accensione della scheda viene rilevato un pulsante premuto.
Effetto:	Tutti i tasti vengono disabilitati. Tutti i relè vengono disattivati. Tuti gli ingressi vengono ignorati. Viene fatto lampeggiare il led relativo al tasto premuto.
Cicalino:	Il cicalino suona (3 secondi e poi pausa di 30 secondi) fino a quando viene premuto il pulsante di tacito.
Display/Led:	I display visualizzano, la scritta "ALL 15".
Reset:	Spegnendo e riaccendendo la scheda (stand-by).
Note:	Fintanto che questo allarme persiste, l'abbattitore non è utilizzabile.

6.2.1 NOTE SUGLI ALLARMI:

- Durante gli allarmi, suona il cicalino e il display visualizza la scritta "ALL xx".
- La visualizzazione in alternanza degli allarmi permane comunque anche a cicalino spento, finchè non interviene il reset.
- L'attivazione del relè di allarme (se attivato), permane fino a quando il display visualizza un allarme.
- In caso di più allarmi contemporanei, si visualizza in alternanza di tutti gli allarmi attivi.
- Quando il cicalino suona, l'utente può tacitarlo con il pulsante di tacito e solo dopo averlo tacitato, può resettare l'allarme ripremendo il pulsante di tacito.
- Eventuali mancanze di tensione di rete, non interrompono l'allarme in corso.

6.2.2 Elenco di altre eventuali anomalie di funzionamento non segnalabili:

DISFUNZIONE	CAUSA	SOLUZIONE
nessuno dei motori elettrici funziona	Mancanza di corrente elettrica Fusibili principali difettosi	Testare l'alimentazione con un voltmetro Cambiare i fusibili dopo aver controllato le impostazioni
il compressore non funziona	Fusibili difettosi or interruttore di circuito termico scattato Bobina del contattore non alimentata	Cambiare i fusibili o resettare l'interruttore di circuito termico, dopo aver controllato e regolato (se necessario) l'impostazione. Testare il circuito di controllo. Regolare o cambiare la parte difettosa.
Una delle ventole non funziona	Fusibili difettosi or interruttore di circuito termico scattato Bobina del contattore non alimentata Ventola inceppata	Cambiare i fusibili o resettare l'interruttore di circuito termico, dopo aver controllato e regolato (se necessario) l'impostazione. Testare il circuito di controllo. Rimuovere l'ostacolo, raddrizzare la pala (operazione molto delicata), o cambiare la ventola
la valvola elettromagnetica non si apre	Fusibili difettosi Bobina non alimentata nessuno scambio termico	Cambiare i fusibili dopo aver controllato le impostazioni. Testare il circuito di controllo. Regolare o cambiare la parte difettosa. Regolare la valvola del pressostato. Pulire il circuito dell'acqua nel condensatore
una spia non si accende	Mancanza di alimentazione Lampadina bruciata	Testare il circuito Sostituire la lampadina
Non sbrina	alcuni degli elementi di riscaldamento non funzionano Circuito difettoso Valvola gas caldo difettosa	Controllare il circuito di potenza Verificare e / o cambiare la scheda Controllare la valvola del gas caldo
Sbrinamento insufficiente	Tempo di sbrinamento Sonda di fine sbrinamento alcuni degli elementi di riscaldamento non funzionano	Aumentare il tempo di sbrinamento Cambiare la sonda Controllare il circuito di potenza
Non entra in modalità di manutenzione	Circuito difettoso	Verificare e / o cambiare la scheda
Il tubo di scarico dell'acqua dell'evaporatore è bloccato	bloccato da corpi estranei ghiacciato	Pulire il tubo di scarico Controllare il funzionamento di elementi riscaldanti di scarico

7 MANUTENZIONE ORDINARIA

QUESTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE ESCLUSIVAMENTE DA UN INSTALLATORE PATENTATO

Le informazioni e le istruzioni di questo capitolo sono destinate a tutto il personale che opera sulla macchina: l'utilizzatore, il manutentore e anche al personale non specializzato.

⚠ ***Tutte le operazioni di pulizia e manutenzione devono essere eseguite previo disinserimento dell'alimentazione elettrica dell'impianto.***

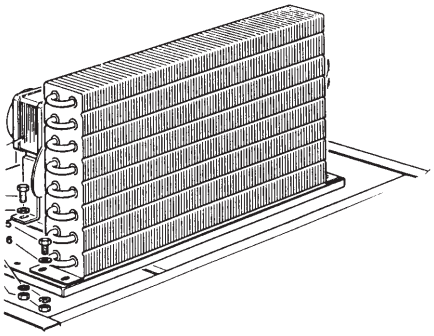
7.1 NORME ELEMENTARI DI SICUREZZA

- Per effettuare le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria in tutta sicurezza, richiamiamo le norme di sicurezza:
  - non toccare la macchina con le mani o piedi umidi o bagnati;
  - non operare sulla macchina a piedi nudi;
  - non inserire cacciaviti, utensili da cucina o altro tra le protezioni e le parti in movimento;
  - prima di effettuare operazioni di pulizia o di manutenzione ordinaria, scollegare la macchina dalla rete di alimentazione elettrica spegnendo l'interruttore generale e staccando la spina;
  - non tirare il cavo di alimentazione per scollegare la macchina dalla rete di alimentazione.
- È severamente vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza per effettuare le operazioni di manutenzione ordinaria. La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per incidenti causati dall'inadempiatezza del suddetto obbligo.
- Prima di mettere in funzione la macchina è neccessario eseguire uin'accurata pulizia all'interno della cella come indicato al paragrafo 7.3.

7.2 PULIZIA CONDENSATORE

- Per un corretto ed efficente funzionamento del condensatore, è necessario che il condensatore ad aria sia mantenuto pulito per permettere la libera circolazione dell'aria. Questa operazione da farsi ogni 30 gg. massimo, può essere effettuata con spazzole non mettaliche in modo da rimuovere tutta la polvere e la lanugine dalle alette del condensatore stesso.
- Si consiglia l'uso di un aspirapolvere per evitare di disperdere nell'ambiente la polvere rimossa. Qualora ci siano dei depositi untuosi, eliminarli usando un pennello imbevuto d'alcool.

⚠ ***Non raschiare le superfici con corpi appuntiti o abrasivi***



⚠ ***Questa operazione deve essere eseguita a impianto fermo***

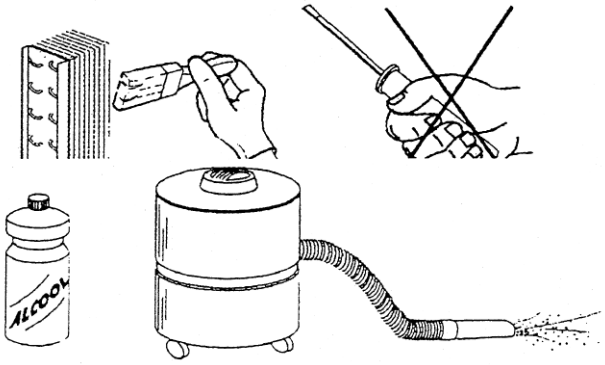
⚠ ***Il condensatore presenta bordi taglienti. Durante le sopracitate operazioni indossare sempre guanti prottetivi, occhiali e maschere di protezione delle vie respiratorie.***

7.3 PULIZIA CELLA

- Al fine di garantire l'igene e la tutela della quantità dei prodotti alimentari trattati, la pulizia interna della cella deve essere fatta frequentemente, in funzione del tipo di alimenti conservati.
- Si consiglia una pulizia settimanale.
- La conformazione della cella e dei componenti interni ne consentono il lavaggio utilizzando un panno o spugna.

- Eseguire la pulizia con acqua e detergenti neutri non abrasivi. Il riscacquo può essere fatto con panno o spugna imbevuti d'acqua, oppure con un moderato getto d'acqua (non superiore alla pressione di rete). Non raschiare le superfici con corpi appuntiti o abrasivi.

⚠ ***Non usare abrasivi o solventi e diluenti.***



⚠ ***Nota:*** *durante le operazioni di pulizia indossare sempre guanti prottetivi.*

7.4 PULIZIA E MANUTENZIONE ESTERNA

- Per la pulizia della carrozzeria, é sufficiente usare un panno inumidito con un prodotto specifico, privo di cloro, per acciaio inossidabile.

Pulizia evaporatore

- È necessario effettuare periodicamente la pulizia interna dell'evaporatore procedendo nel modo seguente:

Fig. 1

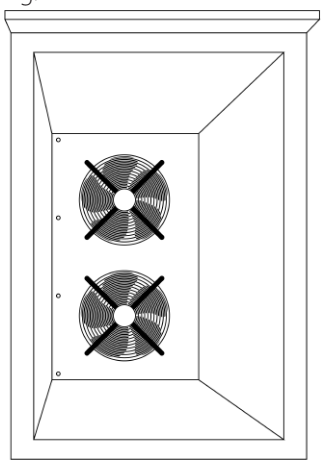


Fig . 2

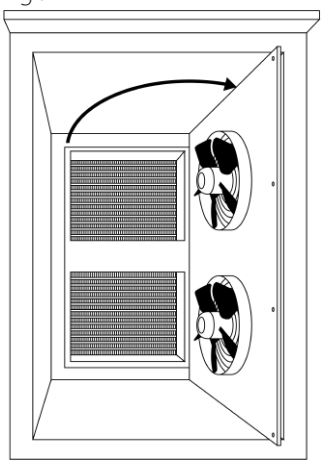


Fig . 3

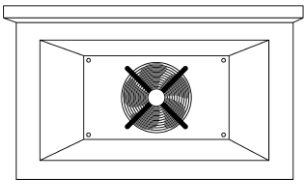
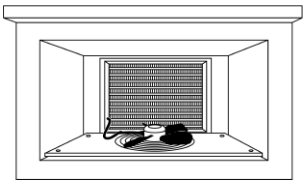


Fig . 4



- Rimuovere le viti che mantengono fissato il pannello portaventole in acciaio sull'evaporatore ed aprire il pannello come indicato
- Effettuare il lavaggio della batteria evaporatore usando un getto di acqua calda a bassa pressione dirigendo il getto dall'alto verso il basso sull'evaporatore. Verificare che l'acqua venga evacuata attraverso il tubo di drenaggio.
- Alla fine utilizzare dell'aria compressa per rimuovere tutta l'acqua presente sulla batteria evaporatore.
- Ripetere le operazione sopra descritte per richiudere il pannello portaventole.

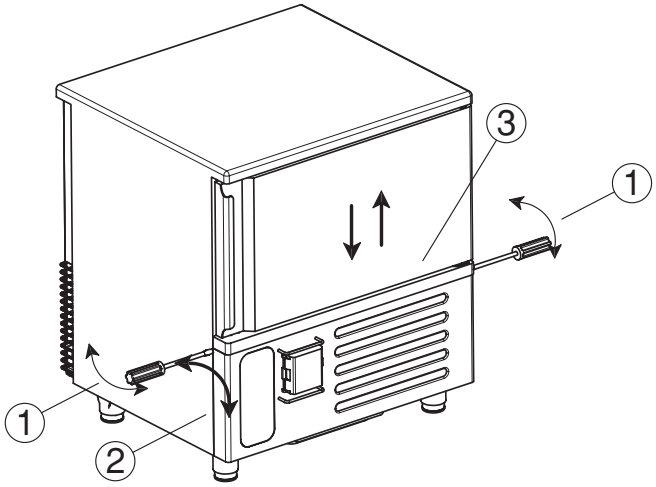
⚠ ***Prima di avviare la macchina assicurarsi di aver rimosso tutti gli atrezzi utilizzati per la pulizia e di aver chiuso il tappo di scarico.***

7.5 SCARICO ACQUA DI SBRINAMENTO

- L'impianto è predisposto per degli sbrinamenti automatici e manuali quando necessario.
- Verificare il corretto drenaggio dell'acqua dell'evaporatore sulla bacinella di raccolta, evitando che si verifichino ostruzioni del tubo di scarico.

7.6 PULIZIA PERIODICA DEL FILTRO CONDENSATORE ARIA (Solo per MOD. ❸)

- Fare leva con un cacciavite ai lati del pannello frontale (vedi figura).
- Estrarre e pulire il filtro.
- Rimettere il filtro nella sua posizione originale.



LE OPERAZIONI DESCRITTE NELLE PROSSIME PAGINE DEVONO ESSERE EFFETTUATE ESCLUSIVAMENTE DA UN INSTALLATORE PATENTATO

8 SCHEDA MICRO-RELÈ

8.1 INGRESSI SONDE

(verificare tipo sensori e lunghezza cavi):

PRB 1 = Ingresso Sonda temperatura cella PTC KTY 81-121
PRB 2 = Ingresso Sonda temperatura Evaporatore PTC KTY 81-121
PRB 3 = Ingresso Sonda temperatura Spillone PTC KTY 83-121
PRB 4 = Ingresso Sonda libero

8.2 USCITE A RELÈ:

Relè K1 (10A AC1) = Compressore
Relè K2 (5A AC1) = Resistenze cornici porta
Relè K3 (5A AC1) = Elettrovalvola liquido (pump-down) - 2° compressore per AS1
Relè K4 (5A AC1) = Ventilatore Evaporatore
Relè K5 (5A AC1) = Sbrinamento (resistenze o gas-caldo-aria)
Relè K6 (10A AC1) = Lampada UV
Relè K7 (10A AC1) = Allarme - Luce cella - riscaldamento spillone

8.3 INGRESSI DIGITALI

(con polarità impostabile sotto password):

Ingresso SW1 = Allarmi a reset manuale (P.max - P.diff.olio - Magnetoterm.)
Ingresso SW2 = Micro-Porta
Ingresso SW3 = Allarme a reset automatico (Kriwan)
Ingresso SW4 = Allarme a reset manuale (Pressostato di minima)
Ingresso Ht1 tensione = Allarme di Fusibile bruciato
Ingresso Ht2 tensione = Allarme di Fusibile bruciato

8.4 PULSANTI:

- Pulsante 1 senza led
  Tasto aumento (segno +) + (5sec assieme a "-") entrata in password.
- Pulsante 2 senza led
  Tasto diminuzione (segno -) + tacito allarme + reset allarme
- Pulsante 3 con 2 led
  Tasto scelta tipo di abbattimento a Tempo o Temperatura + (5sec.) regolazione data/ora
- Pulsante 4 con led
  Abbattimento +3°C (soft)
- Pulsante 5 con led
  Abbattimento +3°C (hard) + 5sec.) set tempo hard.
- Pulsante 6 con led
  Abbattimento -18°C
- Pulsante 7 con led
  Sbrinamento manuale + (5sec.) ventilazione a macchina ferma + (5sec in stand-by assieme a orologio) forzatura relè per Service
- Pulsante 8 con led
  Start/Stop + (5sec.) funzione speciale per indurimento gelato
- Pulsante 9 con led
  Stand-By
- Pulsante 10 con led
  Lettura/esecuzione programmi + (5sec) memorizzaz. 99 programmi.
- Pulsante 11 con led
  Lampada UV (durante lo start visualizza la sonda cella)
- Pulsante 12 con led
  HACCP+Stampa (stand-by) (durante lo start visualizza sonda evap.)
- Pulsante 13 con led
  libero (non utilizzato dal software)
- Led su grafico
  2 Led di abbattimento + 2 led di conservazione (rossi rettangolari - quando lampeggiano il compressore funziona)

8.5 FORZATURA RELÈ (PER IL SERVICE):

- Sarà possibile disabilitare tutte le uscite della scheda per poterle poi attivare singolarmente.
- A macchina in **Stand-by**, tenere premuto (pressione prolungata circa 5 sec.) il pulsante di sbrinamento ⑫ e quello orologio ⑤, poi un display visualizzerà la scritta "**FFF**" mentre l'altro visualizzerà il **nr.1**. Tale numero indica il relè che si intende forzare. Una volta selezionato il relè da attivare, premere il pulsante Start/Stop per eccitarlo e diseccitarlo. Quando un relè è forzato, se si cambia relè con i tasti ⑦ e ⑧, il relè precedentemente attivato viene disattivato. Praticamente non dovrà mai essere possibile attivare più di un relè per volta.
  FFF 1 = Attiva l'uscita K1 (compressore)
  FFF 2 = Attiva l'uscita K2 (resistenze cornice porta)
  FFF 3 = Attiva l'uscita K3 (EV liquido - compressore 2)
  FFF 4 = Attiva l'uscita K4 (ventilatore evaporatore)
  FFF 5 = Attiva l'uscita K5 (sbrinamento elettrico / gas-caldo)
  FFF 6 = Attiva l'uscita K6 (lampada UV)
  FFF 7 = Attiva l'uscita K7 (allarme)
  FFF 8 = Attiva il cicalino
- Ripremendo il pulsante di sbrinamento ⑫ o quello di stand-by ①, si esce dalla funzione.
- Dalla funzione non si esce per time-out.

8.6 AUTODIAGNOSI

- L'autodiagnosi viene effettuata all'accensione della scheda e quando si esce dallo stand-by; in questa fase si accendono contemporaneamente tutti i led (tranne quello del pulsante libero) e i display per qualche secondo e infine viene visualizzata la versione del software installato.

8.7 RESET MICROPROCESSORE.

- Con l'abbattitore in STAND-BY, premendo contemporaneamente (pressione prolungata) i tre pulsanti di abbattimento ②③④, i display visualizzano le scritte "**rES**" e si ha il reset del microprocessore, la pulizia della memoria, la disattivazione di tutte le uscite e l'abbattitore si porta in stand-by.

8.8 GESTIONE STAMPANTE

- La scheda invia sempre i dati campionati ogni 20 minuti (parametro uA) alla stampante anche se questa è spenta o non collegata. Pertanto l'utente dovrà agire sul pulsante on/off della stampante.
- Con macchina in Stand-By si potranno stampare:
- Gli ultimi 3 allarmi HACCP contenuti in memoria premendo il tasto (pressione breve) HACCP.
- L'ultimo ciclo di abbattimento/conservazione contenuto in memoria tenendo premuto (pressione prolungata) il tasto HACCP.

8.9 HACCP (A DISPLAY).

- Per la HACCP si avranno tre tipologie di segnalazioni di allarme: l'allarme di sovratemperatura e l'allarme di black-out (che funzionano solo in conservazione) e l'allarme di tempo di abbattimento/surgelazione troppo lungo.
- In caso di allarme di sovratemperatura, oltre alla segnalazione dell'allarme "ALL 11", si dovrà poter visualizzare la data e l'ora.
- In caso di allarme black-out, oltre alla segnalazione dell'allarme "ALL 12", si dovrà poter visualizzare la data e l'ora.
- In caso di allarme di abbattimento/surgelazione troppo lungo, oltre alla segnalazione dell'allarme "ALL 14", si dovrà poter visualizzare la data e l'ora e se si riesce il tempo eccedente.
- Questi allarmi vengono memorizzati (storico shiftato degli ultimi 3 allarmi con relativa data/ore/tempo-eccedente) ogni volta che intervengono.
- Per visualizzare questo storico si dovrà premere (pressione prolungata) il tasto HACCP a macchina in stop. Per scorrere i dati sul display, premere più volte (pressioni brevi) il tasto HACCP fino a quando non si esce dalla funzione.

Nota: *Il tasto HACCP e relativa funzione sono inibite (parametro L2) se la scheda espansione non è presente.*

8.10 CONTROLLO SONDA SPILLONE INSERITA NEL PRODOTTO.

- Il controllo "Inserimento Sonda Spillone" verifica se trascorsi 25 secondi dallo Start, le temperature della Cella e dello Spillone differiscono di almeno 5°C (parametro c7). Altrimenti attende un ulteriore tempo di 90 secondi (parametro cE) per controllare che i valori delle due temperature si discostino sensibilmente l'uno dall'altro. Se nemmeno ciò si verifica, compare un avviso sul display "o—" e il buzzer suona 60 secondi (parametro c9). Il ciclo a temperatura commuta automaticamente in un ciclo a tempo per la durata rimanente del conto alla rovescia.
- Tale funzione di default è disinserita (parametro cE = 0)

8.11 DISABILITAZIONE DELLA SURGELAZIONE.

- È possibile disattivare la surgelazione (parametro c4=0) e relativo tasto.
- Tale funzione consente l'utilizzo della scheda sugli abbattitori solo positivi.

8.12 ALLEGATO "A"

Esempio di stampa di un ciclo di abbattimento (24 caratteri per riga):

STAMPATO	NOTE
XXXX	La Marca deriva dal parametro ()
Stampato il: gg/mm/aa	
ora: hh:mm	
ABBATTITORE XX	La sigla deriva dal parametro ()
Ciclo -18°C a Tempo	oppure "Ciclo +3°C HARD a Temp."
	oppure "Ciclo -18°C a Temp."
PRODOTTO	oppure "Ciclo +3°C SOFT a Tempo"
————————————	.... tutte le combinazioni .....
- -	
- -	
————————————	L'esempio riportato considera un a frequenza
Data gg/mm/aa	di rilevamento pari a 5 minuti.
Ore hh:mm +80°C Start	
Ore __:_5 +69°C	Temperatura sonda cella per abb.a tempo
Ore __:10 +54°C	Temperatura sonda ago per abb.a temper.
Ore __:15 +42°C	
Ore hh:20 +35°C Hard->Soft	Passaggio da abb. Hard a Soft
Ore __:25 +27°C	
Ore hh:26 +25°C Door open	E' stata aperta la porta
Ore hh:26 +25°C Door close	La porta è stata richiusa
Ore __:30 +22°C	
Ore __:35 +16°C	
Ore hh:39 +12°C ALL-01 ON	Allarme 01 attivo
Ore __:40 +13°C	
Ore hh:42 +15°C ALL-01 OFF	Allarme 01 disattivato
Ore __:45 +09°C	
Ore __:50 +01°C	
Ore __:55 -05°C	
Ore _1:00 -14°C	
Ore _1:05 -17°C	
Ore hh:06 -18°C END abbat.	Fine abbattimento e inizio conservaz.
Ore _1:10 -19°C	
Ore _1:15 -18°C	
Ore hh:16 -18°C Door open	E' stata aperta la porta
Ore hh:19 -10°C ALL-03 ON	Allarme 03 attivo
Ore _1:20 -05°C	
Ore hh:21 -02°C ALL-04 ON	Allarme 04 attivo
Ore hh:21 -01°C Door close	La porta è stata richiusa
Ore hh:21 -01°C ALL-04 OFF	Allarme 04 disattivato
Ore _1:25 -05°C	
Ore _1:30 -16°C	
Ore hh:32 -18°C ALL-03 OFF	Allarme 03 disattivo
Ore _1:35 -18°C	
Ore hh:36 -18°C DEFROST ON	Inizio sbrinamento
Ore _1:40 -16°C	
Ore hh:43 -15°C DEFROS.OFF	Fine sbrinamento
Ore _1:45 -18°C	
Ore hh:48 -18°C STOP	Stop macchina
————————————	Fine stampa

8.13 ALLEGATO "B"

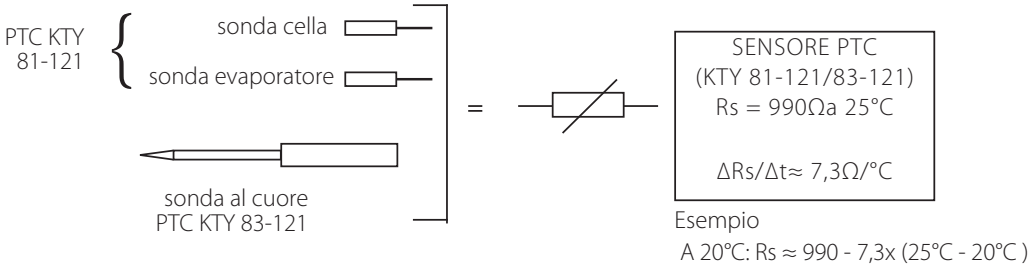
Esempio di stampa (24 caratteri per riga):

STAMPATO	NOTE
XXXX	La Marca deriva dal parametro ()
Stampato il: gg/mm/aa	
ora: hh:mm	
ABBATTITORE XX	La sigla deriva dal parametro ()

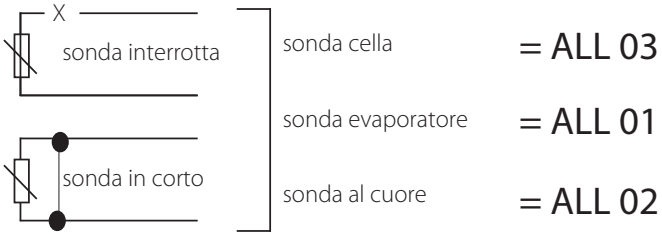
```
   Allarmi HACCP
————————————————————
 ALLARME SOVRATEMPERATURA
      CON SETPOINT  +3°C
Inizio gg/mm/aa  ore hh:mm
Massima temperatura  +xx°C
Fine  gg/mm/aa  ore hh:mm
————————————————————
   ALLARME BLACK-OUT
      CON SETPOINT -18°C
Fine black-out rete elettr.
     gg/mm/aa  ore hh:mm
Massima temperatura  +xx°C
Rientro temperatura
     gg/mm/aa  ore hh:mm
————————————————————
 Fine
```

9 SENSORI

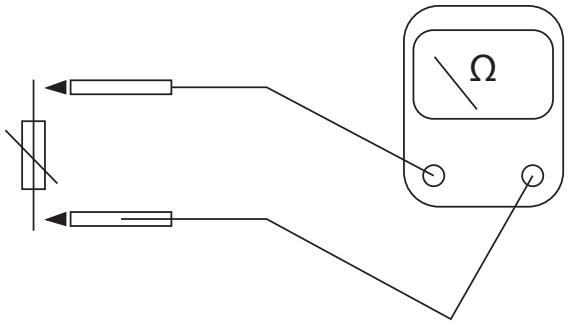
9.1 ERRORI PER SENSORE DIFETTOSO

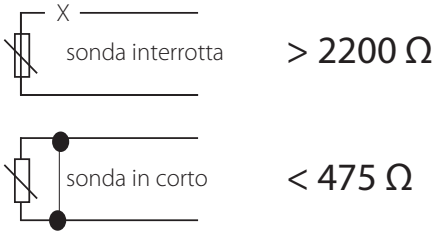


Esempio
A 20°C: Rs ≈ 990 - 7,3x (25°C - 20°C)

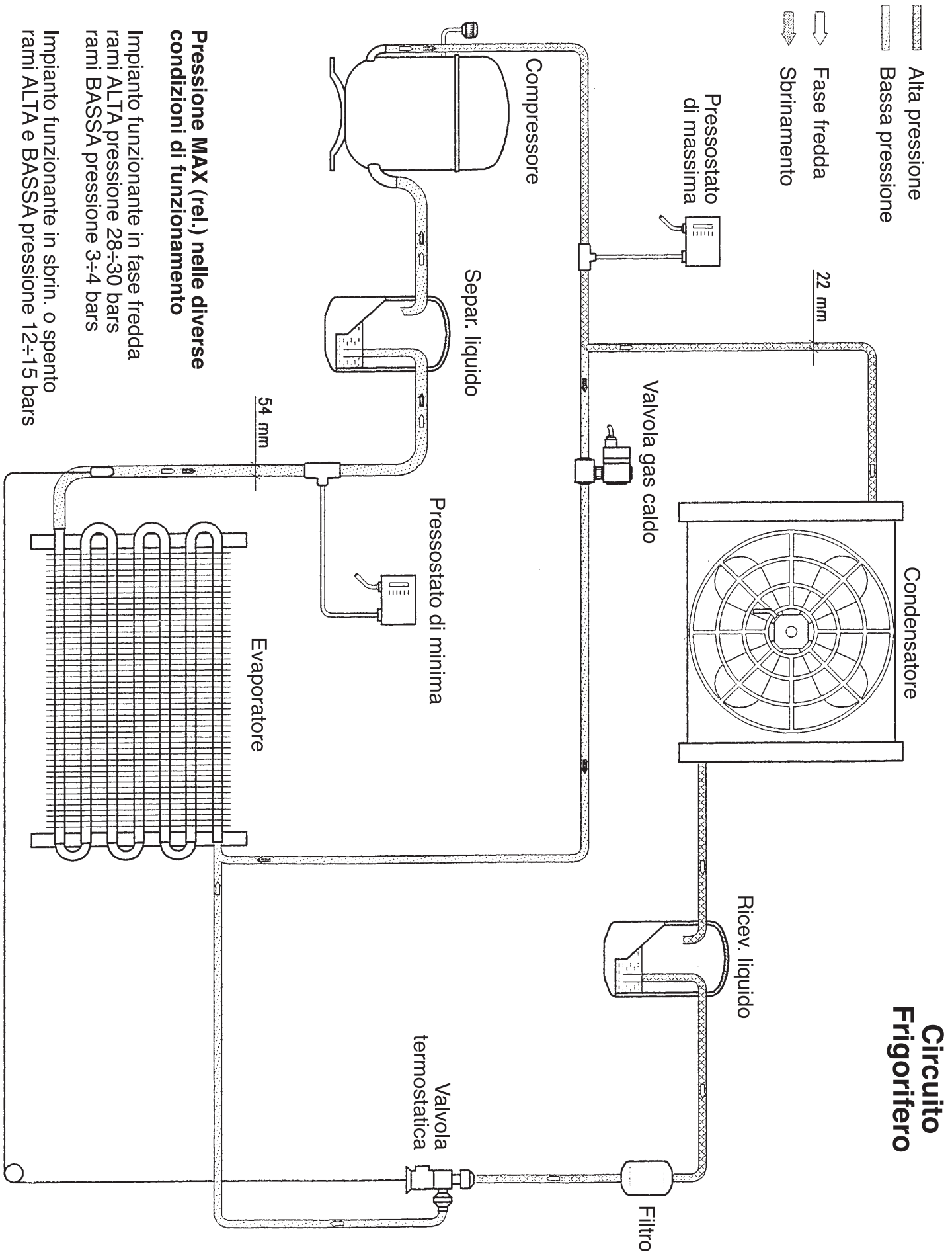


9.2 METODO DI PROVA DELLE SONDE





10 SCHEMA E SPECIFICHE REFRIGERAZIONE



Pressione MAX (rel.) nelle diverse condizioni di funzionamento

Impianto funzionante in fase fredda
rami ALTA pressione 28÷30 bars
rami BASSA pressione 3÷4 bars

Impianto funzionante in sbrin. o spento
rami ALTA e BASSA pressione 12÷15 bars

10.1 CARATTERISTICHE TECNICHE MOD 1

- **Compressore** ASPERA J 2192 GK CSR (26 cc - 220-240V/50Hz) cod. 19165559/0
- **Condensatore** Cod. 19177070/0
- **Ventilatore UC** EMI 16/75 watt - 220/50 - Pala Ø 254x33° con griglia cod. 18562570/0
- **Capillare / V.T.** VT DANFOSS TES2 68Z3411 campo B Mop -20 cod. 19200006/0 - orif. n° 1 cod. 19470956/0
- **Carica gas** 1300 R404a
- **Evaporatore** Cod. 19270072/0
- **Valvola gas caldo** CASTEL 1028/M10 cod. 19863036/0
- **Ricevitore** 1,6 litri cod. 19635348/0
- **Mini pressostato** Max. 19 < > 30 Bar - cod. 19550623/0

10.2 CARATTERISTICHE TECNICHE MOD 2

- **Compressore** Dorin H300 CS - R404 / -230 -400/3/50 cod. 19166047/0
- **Condensatore** Cod. 19177071/0
- **Ventilatore UC** EBM - AGE420 - AP - 02-01 230/1/50 - cod. 18562536/0
- **Capillare / V.T.** Danfoss TES 2 campo B, mop = -20°C cod. 19200004/0 - orif. n° 3 cod. 19470957/0
- **Carica gas** R404a / 2500 gr.
- **Evaporatore** Cod. 19270073/0
- **Valvola gas caldo** Cod. 19863034/0 Castel 1068/M10 Bobina HM2

- **Ricev. liquido:** diam. 130 x 360 h 19635349/0
- **Filtro** Castel 4316/4 19301252/0
- **Venti. Evap.** EBM A4E300 BA0102 18562532/0
- **Mini pressostato** Max. 19 < > 30 Bar - 19550623/0

10.3 CARATTERISTICHE TECNICHE MOD 3

- **Compressore** TFH 2511Z R404 Cod. 19165601/0
- **Condensatore** STV 690 con convogliatore cod. 19177042/0
- **Ventilatore UC** 140W 230V 50Hz 0,7A Pala Ø350 con griglia
- **Capillare / V.T.** Danfoss TES 2 campo B, mop = -20°C cod. 19200006/0 - orif. n° 3 cod. 19470957/0
- **Carica gas** R404a / 2200 gr.
- **Evaporatore** Cod. 19270073/0
- **Valvola gas caldo** Cod. 19863034/0 Castel 1068/M10 Bobina HM2

- **Ricev. liquido:** diam. 130 x 360 h 19635349/2
- **Filtro** Castel 4316/4 19301252/0
- **Venti. Evap.** EBM A4E300 BA0102 18562532/0
- **Mini pressostato** Max. 19 < > 30 Bar - 19550623/0

10.4 TABELLA RIASSUNTIVA

Mod	Compressor	Power	Type And Voltage	Code	Thermostatic Valve	Code	Orifice	Code
5/14	ASPERA	950W	J2168 GK 220-240 50HZ R404 A	19165614/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS.N°01 68-2010	19470956/0
5/20	ASPERA	1350W	J2192 GK 220-240 50HZ R404 A	19165559/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS.N°01 68-2010	19470956/0
10/35	DORIN	285W	TFH2480Z 400/3/50 HZ R404A	19165867/0	DANFOSS TES2 R404A MOP-10 68Z3437	19200014/0	DANFOSS.N°02 68-2015	19470958/0
14/40	DORIN	3000W	TFH2511 Z 380/3/50HZ R404 A	19165601/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0
14/65	DORIN	3500W	H300 CS 230-400/3/50 HZ R404A	19166047/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3411	19200006/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0
15/40	DORIN	3000W	TFH2511 Z 380/3/50HZ R404 A	19165601/0	DANFOSS TES2 68Z3646	19200008/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0
15/65	DORIN	3500W	H300 CS 230-400/3/50 HZ R404A	19166047/0	DANFOSS TES2 68Z3646	19200008/0	DANFOSS N°03 68-2006	19470957/0
20/24/30	COPELAND	3HP	DLL 30X 220-380/3/50HZ R404 A	19165977/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3638	19200002/0	DANFOSS N°04 68-2007	19470963/0
20/24/30	COPELAND	4HP	DLSG 40X 230-400/3/50HZ R404 A	19165994/0	DANFOSS TES2 R404A 68Z3638	19200002/0	DANFOSS N°04 68-2007	19470963/0
40	COPELAND	5.5HP	D2DB 50X 230-400/3/50HZ R404 A	NO CODE	ALCO TIE-SW 800552	19870850/0	ALCO TIO-004 800537	19870864/0
40	COPELAND	7.5 HP	D3DC 75X 230-400/3/50HZ R404 A	NO CODE	ALCO TIE-SW 800552	19870850/0	ALCO TIO-004 800537	19870864/0
50	COPELAND	10 HP	D3DS 100X 230-400/3/50HZ R404 A	NO CODE	ALCO TCLE 1000 SW 55 WL 16X22 W.O.	19870857/0	ALCO X 22440-B7B	NO
50	COPELAND	15 HP	D4DL 150X 230-400/3/50 HZ R404 A	NO CODE	ALCO TCLE 1000 SW 55 WL 16X22 W.O.	19870853/0	ALCO X11873-B4B	NO

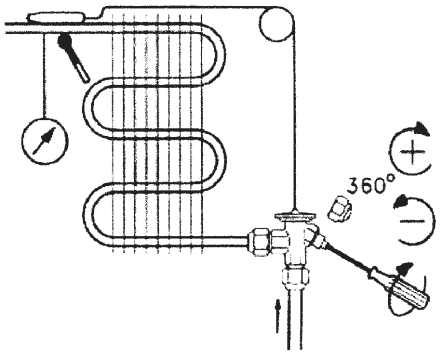
11 REGOLAZIONE DI SURRISCALDAMENTO E SOTTORAFFREDDAMENTO

11.1 REGOLAZIONE DELLA VALVOLA TERMOSTATICA

- È molto importante che durante l'installazione del sistema di refrigerazione e la prova, la valvola termostatica venga controllata e regolata con precisione rispettando il normale funzionamento di un sistema di refrigerazione.
- Le conseguenze di una regolazione non corretta della valvola possono compromettere le prestazioni della macchine o causare un elevato ritorno di gas liquido al compressore, rischiando la rottura dello stesso.

⚠ ***Per evitare problemi simili invitiamo i tecnici a verificare scrupolosamente l'impostazione corretta della valvola termostatica.***

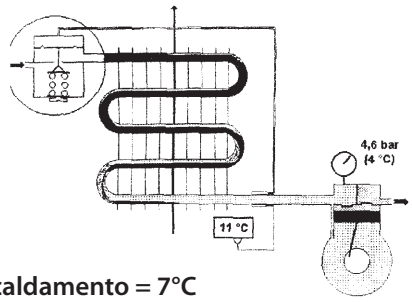
Ricordiamo che:



- Il surriscaldamento di un vapore rappresenta la differenza tra la temperatura dello stesso e la temperatura di evaporazione del liquido a pressione costante.

⚠ ***Sull'evaporatore, il surriscaldamento rappresenta la differenza tra la temperatura misurata della lampadina della valvola termostatica e la temperatura di evaporazione letta sul manometro di bassa pressione.***

11.2 SCHEMA DI SURRISCALDAMENTO



Surriscaldamento = 7°C

- In questo esempio, il surriscaldamento è pari a:
  11 - 4 = 7 °Cs
- Sugli evaporatori si ha in genere un valore di surriscaldamento tra **5° e 7 ° cs.**

ⓘ ***Nota:*** *Un surriscaldamento fuori di questi valori, rappresenta un'anomalia operativa sul sistema che dà problemi.*

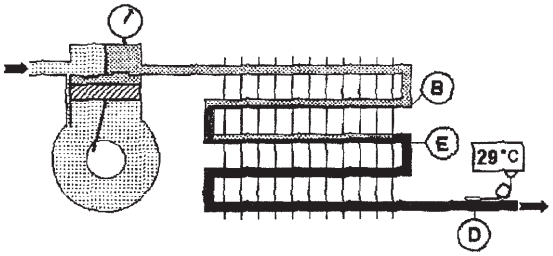
ⓘ ***Nota:*** *Durante la prova, il tecnico deve effettuare la regolazione della valvola termostatica.*

⚠ ***Sugli evaporatori, il valore di surriscaldamento è tra 5° e 8° C.***

11.3 SCHEMA DI SOTTORAFFREDDAMENTO

- In questo esempio, il sottoraffreddamento è pari a:
  38° - 29 °= 9 °Cs

SC=9°C



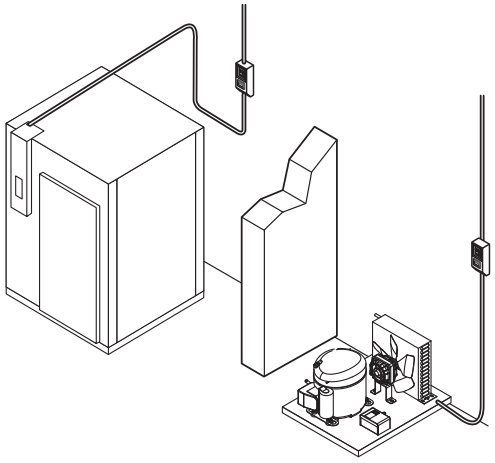
B = 38°C • **D** = 29°C • **SC** = 38 - 29 = 9°C

⚠ **Sui condensatori il valore di sottoraffreddamento è tra 4° e 7°C °Cs.**

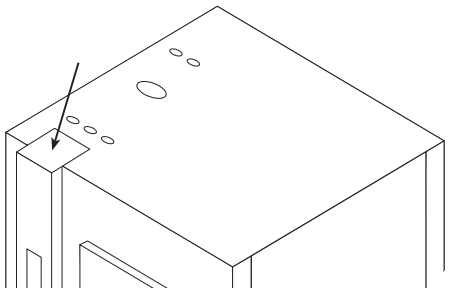
12 COLLEGAMENTO DELL'UNITÀ DI REFRIGERAZIONE

12.1 REQUISITI GENERALI

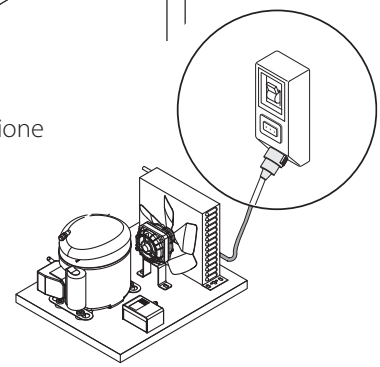
- Il collegamento elettrico deve essere fatto separatamente per l'apparecchio e per l'unità.



- Per accedere alla casella in entrata vedere ...

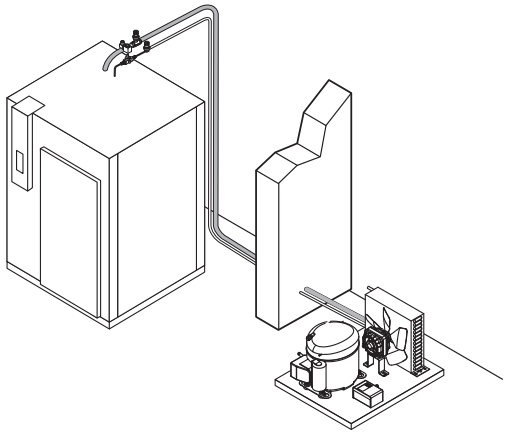


- Per l'unità di condensazione remota vedere ...

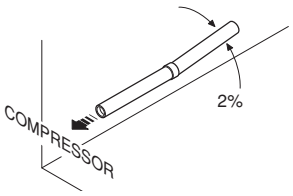


12.2 INSTALLAZIONE ALLO STESSO LIVELLO

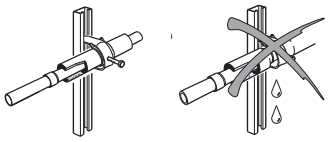
- In questo tipo di installazione l'unità remota e la cella sono allo stesso livello. (Per i diametri dei tubi di alimentazione e la loro lunghezza, si prega di consultare la tabella 3.2 "collegamento della refrigerazione ad unità remote")



- Per i collegamenti in linea retta assicurarsi che ci sia un'inclinazione minima del 2% per garantire che l'olio ritorni al compressore.



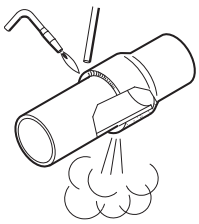
- Serraggio dei ganci su tubi isolati.



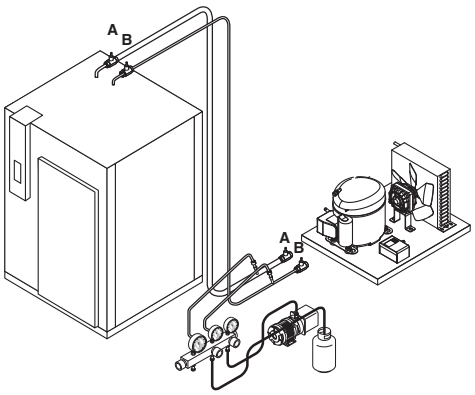
- La quantità dei ganci da applicare sulle linee di collegamento frigorifere della unità remota è indicata nella tabella seguente:

DISTANZA		NUMERO DI GANCI
Ft	mm	
16	5	2
32	10	3
48	15	5
64	20	7
80	25	8

- Punti di saldatura ermetica.:
  Creazione di un vuoto e caricamento del gas nei tubi di collegamento (di mandata e aspirazione).



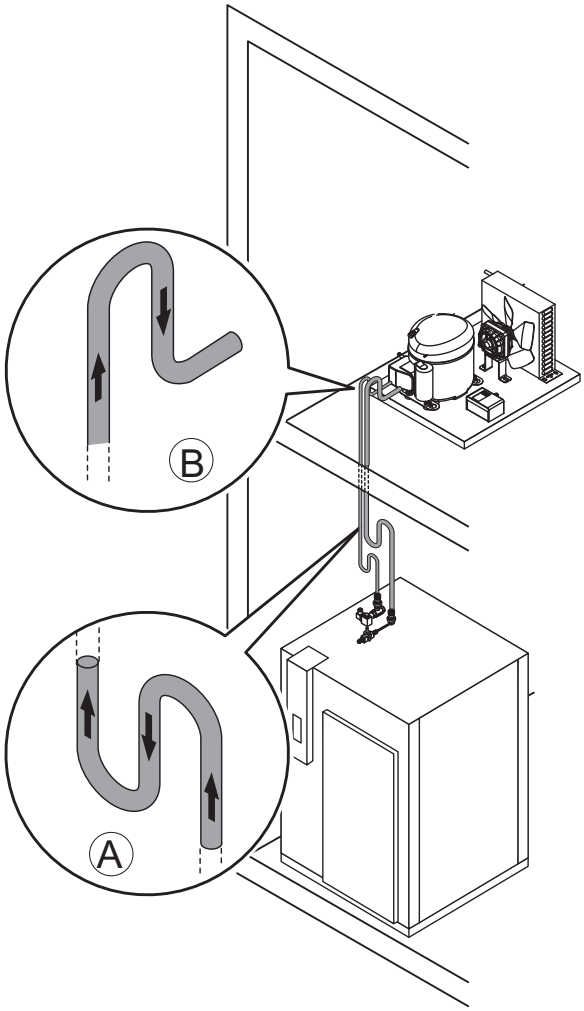
- Controllo perdite.
- pertura delle valvole (a-b) sull'unità di condensazione e sulla cella.



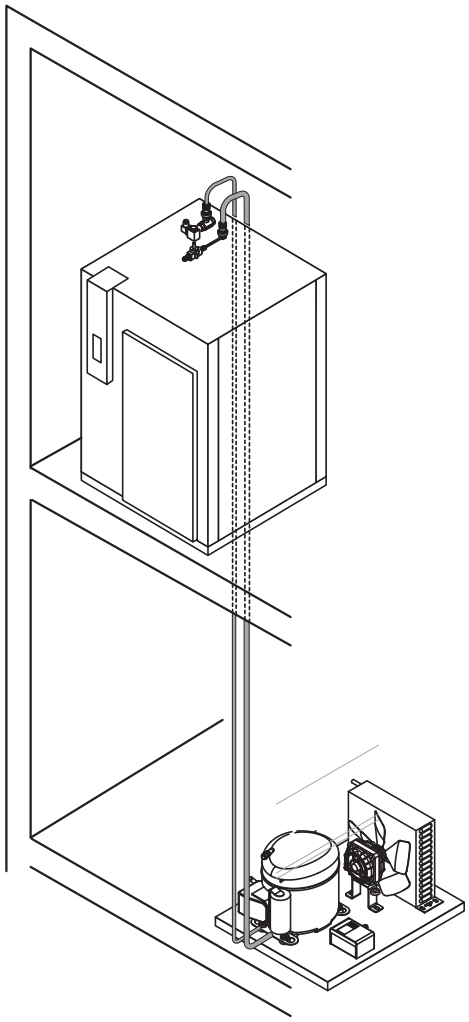
- Controllo dell'esatto caricamento di gas tramite l'indicatore di livello del flusso di gas.

12.3 INSTALLAZIONE A LIVELLI DIVERSI

- Se l'unità remota viene installata più in alto rispetto all'apparecchio, è necessario montare un sifone all'inizio di ogni sezione di partenza o verso l'alto (a), ad intervalli di 10'(3 metri) di dislivello lungo il tubo di ritorno, e ad ogni arrivo (b).
  (Per i diametri dei tubi di alimentazione e le loro lunghezze, consultare tabella pag. 34 "Collegamento della refrigerazione ad unità remote")



- Se l'unità remota viene installata più in basso rispetto all'apparecchio, sifoni non sono necessari.
  (Per i diametri dei tubi di alimentazione e le loro lunghezze, consultare tabella pag. 34 "Collegamento della refrigerazione ad unità remote")



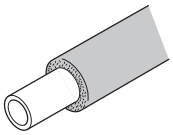
13 ISTRUZIONI TECNICHE MODELLI FRK

13.1 DISTANZE MASSIME PER UNITÀ REMOTE STANDARD

- I diametri per tubi di alimentazione dell'apparecchio sono dimensionati in conformità con la distanza di installazione fino ad un massimo di 100 '(30 metri) (vedi tabella di connessione di refrigerazione remota standard).
- Per distanze maggiori si prega di consultare il produttore.

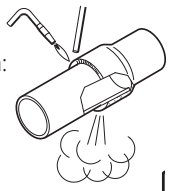
⚠ ***L'isolamento dei tubi di aspirazione deve essere effettuato utilizzando isolatori di buona qualità del tipo a cella chiusa con uno spessore minimo di:***

- 0,75" (19 mm) linea di aspirazione
- 0,35" (9 mm) linea del gas caldo

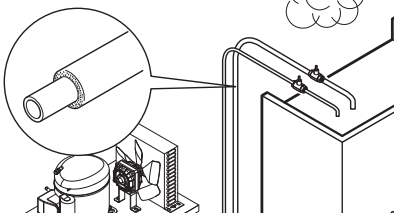


13.2 CONTROLLI DI INSTALLAZIONE

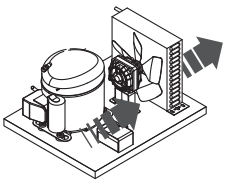
- Controllo della corretta installazione e prova:
- Controllare eventuali perdite di gas sulle parti saldate o i giunti causate durante l'installazione.



- Controllare il corretto isolamento dei tubi di collegamento del refrigeratore con l'unità di condensazione remota.



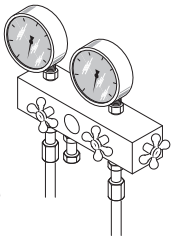
- Controllare i collegamenti elettrici.
- Controllare il senso di rotazione delle ventole in modo che:
  - all'interno della cella, estraggano l'aria dal centro della camera di lavoro e la trasmettano verso l'evaporatore.
  - nelle unità di condensazione dell'aria, le ventole estraggano l'aria attraverso il condensatore e la trasmettano all'esterno.



- Controllare gli assorbimenti con i valori indicati sulla targhetta.

- Controllare le pressioni standard e i valori di intervento dei pressostati:
  - alta pressione
  - bassa pressione
  - ventole

  per unità di condensazione del refrigeratore d'acqua.



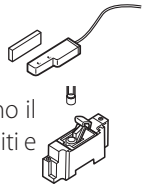
- Eseguire almeno un abbattimento o un ciclo di congelamento.

⚠ ***Informare il cliente sul corretto utilizzo del refrigeratore, con particolare riferimento all'uso e ai requisiti.***

⚠ ***L'installazione e la messa in funzione vanno eseguite da personale autorizzato che deve firmare il certificato di installazione.***

- La garanzia sarà valida solo se il certificato, fornito con i documenti, viene letto, compilato e firmato dalla società autorizzata all'installazione e dal cliente e rispedito.

13.3 SISTEMI DI SICUREZZA E DI CONTROLLO



- Microinterruttore della porta: arresta il funzionamento delle ventole quando la porta è aperta (fig. a).
- Fusibili di protezione del trasformatore: proteggono il circuito elettrico di alimentazione 24v da cortocircuiti e possibili sovraccarichi (fig. b).
- Protezione termica interna dell'evaporatore delle ventole a motore : interviene in caso di sovraccarico o di irregolarità di funzionamento.
- Sonda di temperatura centrale: governata dalla scheda elettronica attraverso la sonda Ptc KTY (pin).
- Sonda di temperatura camera: governata dalla scheda elettronica attraverso la sonda Ptc KTY.
- Sonda di temperatura sbrinamento: governata dalla scheda elettronica attraverso la sonda Ptc KTY. Arresta il compressore quando l'evaporatore raggiunge una temperatura di 38 ° F (3 ° C).

13.4 CARICA DEL SISTEMA DI CONGELAMENTO

1. Svuotare il sistema con una pompa a vuoto.
2. Effettuare una precarica del sistema con gas freon R404A per aumentare la pressione nel circuito. Questo dovrebbe essere fatto quando il compressore non è in funzione.
3. Controllare eventuali perdite di gas dal circuito utilizzando un rilevatore di perdite affidabile, possibilmente elettronico.
4. Completare la carica di gas freon solo attraverso il tubo di aspirazione e portare il sistema in azione.
5. Il sistema è correttamente carico di gas se:
   - dopo aver raggiunto la temperatura necessaria nella cella non ci sono bolle sull'indicatore di gas liquido.
   - sul tubo di aspirazione non c'è rugiada né gelo.
6. Controllare il valore di surriscaldamento (deve essere compreso tra 41 ° F (5 ° C) e 46 ° F (8 ° C)) e regolare la valvola di espansione se necessario

13.5 VERIFICA DOPO LA CARICA DEL GAS

1. Controllo del livello dell'olio del compressore dopo 30 minuti di funzionamento.
2. Posizioni delle valvole:
   - la valvola del ricevitore di liquido è completamente aperta (svitata)
   - la valvola di aspirazione e la valvola di mandata sono aperte in posizione intermedia.
3. Controllo del pressostato max. e test di commutazione
4. Controllo dei sensi di rotazione delle ventole del condensatore

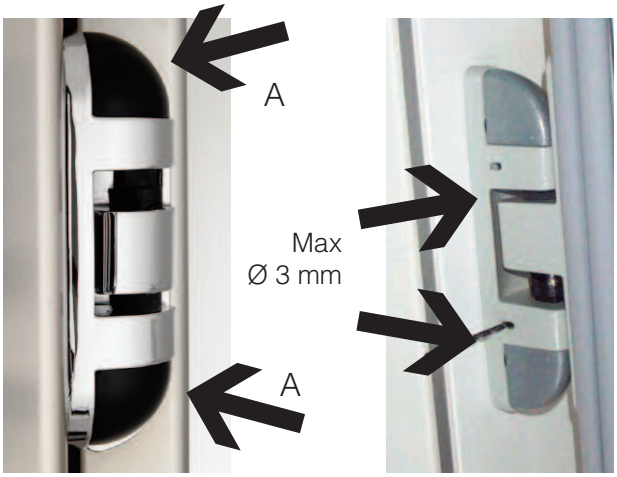
13.6 REGOLAZIONE E CONTROLLO DEI MODELLI FRK

1. Mentre il sistema è in funzione controllare che il valore della temperatura sul display corrisponda al valore di temperatura all'interno della cella. Questa operazione deve essere effettuata con un termometro posizionando la sonda vicina a quella esistente all'interno della cella. In caso di valori diversi impostare la temperatura sul display tramite il computer della scheda elettronica dei microprocessori.

⚠ ***durante la prova dell'unità di condensazione va effettuata la seguente regolazione***

2. egolare l'interruttore magnetotermico dell'unità di condensazione secondo la targhetta dei dati elettrici.
3. Regolazione dello svuotamento secondo i dati di intervento del pressostato di bassa pressione.

14 REGOLAZIONE CERNIERA E PORTA NEI MODELLI FRK



Strumenti: Punzone del diametro massimo di 3mm
Rimuovere i coperchi esterni A: aprire la porta. Operando dalla parte interna della porta, inserire un punzone del diametro massimo di 3 mm nelle fessure, come mostrato in figura. Spingere e i coperchi si staccheranno automaticamente. Chiudere la porta.

Strumenti:
Chiave da 13 mm
Con la porta chiusa, utilizzare la chiave giusta per girare il dado esagonale sotto la cerniera in senso orario per alzare o antiorario per abbassare la porta.
Il numero di giri di chiave deve essere lo stesso per entrambe le cerniere.

Se il pavimento non è in piano, la cerniera può essere regolata orizzontalmente per alzare o abbassare la parte inferiore della porta.

Rimuovere i due coperchi superiori come nel primo punto.
Strumenti:
Cacciavite a stella da 10mm
Con la porta chiusa, svitare con max. 5-6 giri le viti che fissano la cerniera al telaio. Iniziare con la vite superiore e regolare quella inferiore solo se necessario. Spingere o tirare sulle cerniere per abbassare o alzare il bordo inferiore della porta.

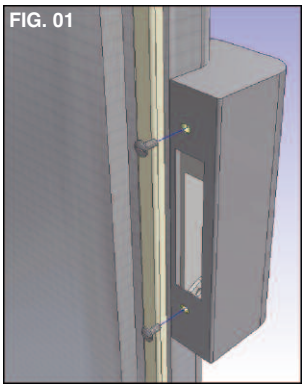
- Verificare che la guarnizione inferiore della porta sia bloccata.
- Serrare nuovamente le viti.
- Prima di rimontare i coperchi, verificare dall'interno (con le luci spente) che non entri luce.
- Montare i coperchi alle cerniere, facendole scattare in posizione.

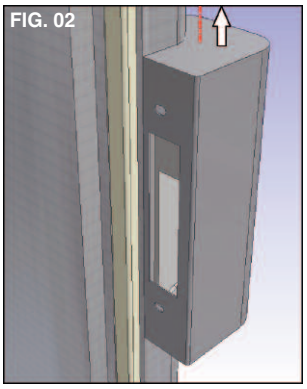
14.1 REGOLAZIONE DELLA PORTA DELL'ABBATTITORE

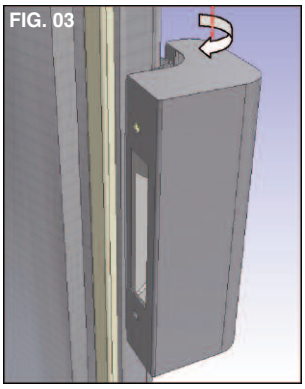
Strumenti:
Cacciavite a stella
Chiave esagonale

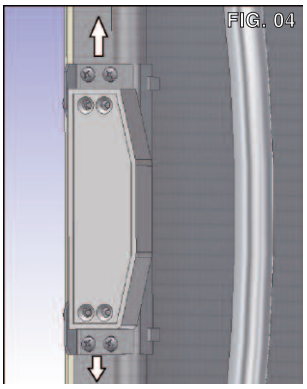
Rimuovere le viti che fissano il coperchio in acciaio. Sollevare il coperchio (fig.02) e girare in senso orario per rimuoverlo (fig.03). Procedere con la regolazione della posizione verticale, svitando parzialmente le 4 viti (fig.04).

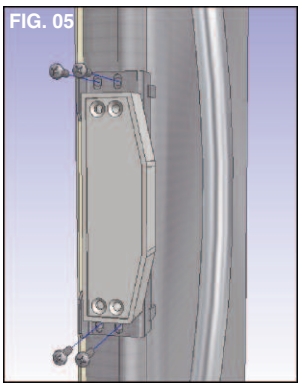
⚠ ***Solo se è necessaria*** *una regolazione della posizione orizzontale della chiusura (fig.07), svitare completamente le 4 viti (fig.05), rimuovere completamente la chiusura e regolare le viti sotto la staffa (fig.06).*

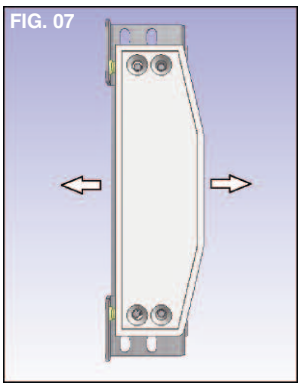


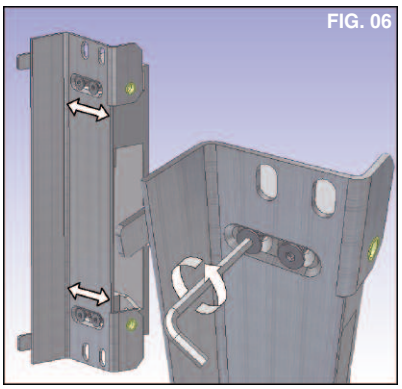






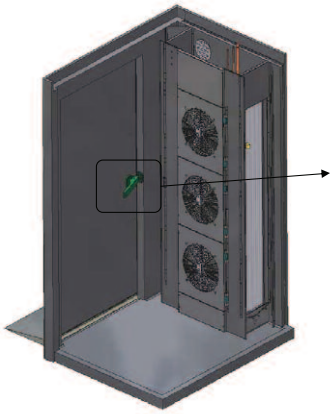




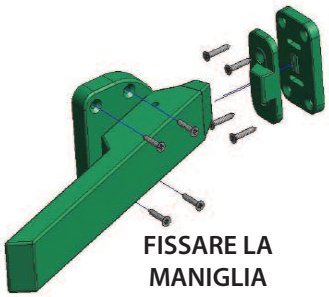


14.2 INSTALLAZIONE MANIGLIA DI SICUREZZA INTERNA

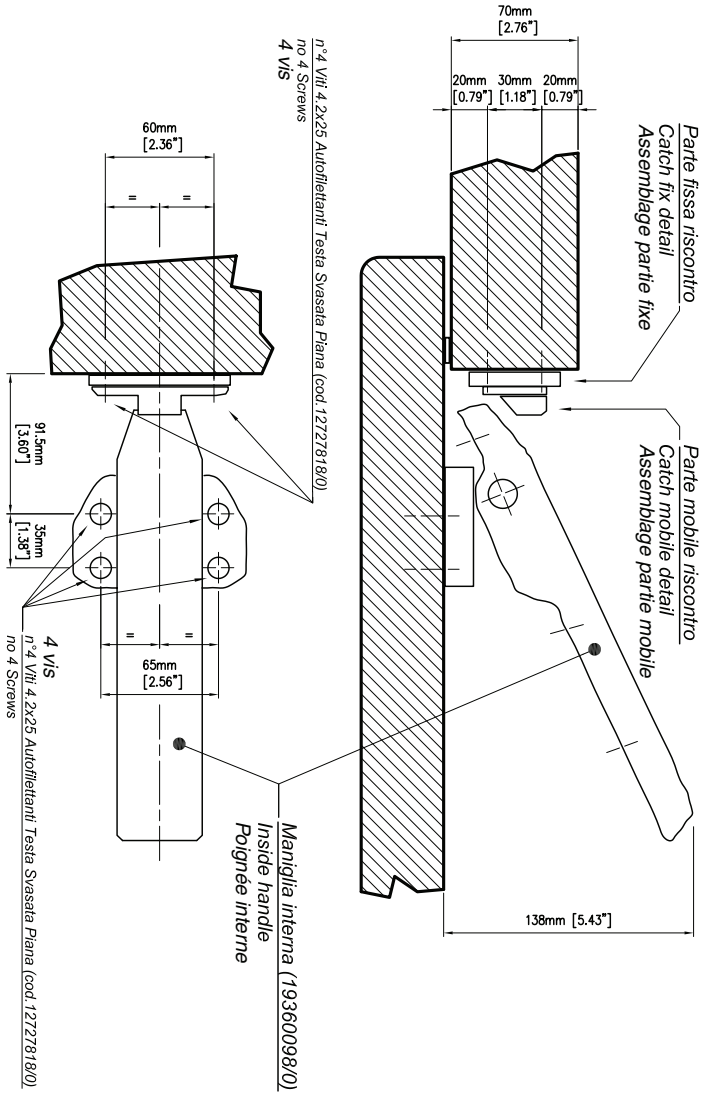
ARMADIO 40



UTILIZZARE IL MODELLO IN ACCIAIO PER PRATICARE DEI FORI DI 0,12 '(3 mm) SULLA PORTA



FISSARE LA MANIGLIA CON LE VITI



15 CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE E TABELLA DI CONVERSIONE

15.1 CAPACITÀ DI REFRIGERAZIONE

Modelli	Capacità di raffreddamento in 90 minuti (+90°C/+3°C)	Capacità di congelamento rapido pane in 60 minuti (+25°C/-18°C)	Capacità di congelamento rapido carne in 240 minuti (+90°C/-18°C)	Potenza assorbita (W)	Capacità di refrigerazione (-10°/+40°) (W)	Capacità di refrigerazione (-20°/+40°) (W)	Capacità di refrigerazione (-30°/+40°) (W)	Capacità di refrigerazione (-40°/+40°) (W)
3	7 kg	1,5 kg	5 kg	600	1200	800	500	260
5/14	14 kg	3 kg	8 kg	900	1670	1040	590	320
5/20	20 kg	5 kg	12 kg	1200	2350	1610	950	490
10/35	35/25 kg	11 kg	26 kg	2450	4105	2.701	1587	719
14/40	40 kg	14 kg	30 kg	3000	7200	4.500	2750	1500
14/65	65 kg	20 kg	50 kg	3500	8340	5400	3245	1660
15/40	40 kg	14 kg	30 kg	3000	7300	4.500	2750	1500
15/65	65 kg	20 kg	50 kg	3500	8440	5400	3245	1660
14-2/70	70 kg	22 kg	55 kg	3500	8340	5400	3245	1660
20-te/80	80 kg	25 kg	65 kg	3600	10200	6630	3700	1690
20-te/110	110 kg	35 kg	95 kg	4200	12510	8310	4770	2340
20-ca/80	80 kg	25 kg	65 kg	3600	10200	6630	3700	1690
20-ca/110	110 kg	35 kg	95 kg	4200	12510	8310	4770	2340
24/80	80 kg	25 kg	65 kg	3600	10200	6630	3700	1690
24/110	110 kg	35 kg	95 kg	4200	12510	8310	4770	2340
30/110	110 kg	35 kg	95 kg	4200	12510	8310	4770	2340
30/140	140 kg	45 kg	125 kg	5010	16000	10970	6470	2590
40/150	150 kg	50 kg	135 kg	5300	16000	10970	6470	2590
40/200	200 kg	70 kg	175 kg	7200	21700	14270	8440	3410
50/270	270 kg	90 kg	250 kg	9600	29200	18880	11730	5260
50/400	390 kg	150 kg	360 kg	14300	41400	27630	17050	7450

15.2 TABELLA DI CONVERSIONE

Misura

1 metro	(m)	= 0,3937″
1 centimetro	(cm)	= 39,37″
1 pollice	(in)	= 2,54 cm
1 piede	(ft)	= 30,48 cm
1 iarda	(yd)	= 91,44 cm

Peso

1 kg	(kg)	= 2,20 pound
1 g	(g)	= 0,0352 once
1 libbra	(lb)	= 0,4535 kg
1 oncia	(oz)	= 28,3495 g

Temperatura

0 °C	32 °F
100 °C	212 °F
Convertire da °C a °F ((°C *9)/5)+32)	

Pressione

1 bar	= 14,5037 psi
1 psi	= 0,0689 bar

16 DESCRIZIONE PARAMETRI

QUESTE OPERAZIONI DEVONO ESSERE EFFETTUATE ESCLUSIVAMENTE DA UN INSTALLATORE PATENTATO

16.1 GENERALITÀ

- Lo strumento è dotato di memoria non volatile nella quale vengono memorizzati i parametri di funzionamento.
  I parametri sono modificabili seguendo la procedura di "programmazione parametri"
  Programmazione parametri
  Tutte le procedure sotto elencate iniziano a condizione che:
  - non sia presente un allarme di errore memoria eeprom.
  - non siano in corso altre procedure di programmazione.

16.2 ENTRATA IN PROGRAMMAZIONE DA PARTE DELL'UTENTE

- L'accesso alla programmazione dei parametri di configurazione è consentito esclusivamente durante lo stato di ON (1) della macchina purché non sia attivo un errore memoria dati.
- Tenendo premuti contemporaneamente i pulsanti (7) e (8) per più di 5 secondi, il computer darà l'accesso alla programmazione il display (16) visualizza PA mentre il display (15) visualizza il corrispondente valore.
  Con il pulsante (5) selezionare il display dei parametri, led (5)A acceso, o il display (16) dei valori, led (5)B acceso.
- A questo punto, tramite i pulsanti (7) e (8) è possibile scorrere la lista dei parametri (se il led (5)A è acceso), oppure si possono modificare i valori (se il led (5)B è acceso).
  Il computer esce automaticamente dalla programmazione dopo circa 40'.

16.3 ENTRATA IN PROGRAMMAZIONE DA PARTE DELL'INSTALLATORE

- Eseguire la procedura per entrare nella programmazione dei parametri utente
- In corrispondenza del parametro "PA" impostare la password (valore -19), spostandosi con il pulsante (5) in posizione (5)B, quindi dal display (16) al display (15).
  Successivamente premere i pulsanti (7) e (8) contemporaneamente per 5 secondi finchè non compare il primo parametro sul display (16) .
  Si accede così alla lista dei parametri di fabbrica.
  I parametri si possono scorrere sul display (16), con i pulsanti (7) e (8) dopo essersi posizionati tramite il pulsante (5) sul led (5)A.
  Mentre si può variare il valore del parametro interessato, utilizzando i pulsanti (7) e (8) dopo essersi posizionati con il pulsante (5) sul led (5)B orologio.
  Il valore viene automaticamente memorizzato.
  Per passare al parametro successivo, bisogna spostarsi con il pulsante (5) sul led (5)A e avanzare con i pulsanti (7) e (8).

16.4 ELENCO PARAMETRI

I parametri sono organizzati in famiglie, riconoscibili dalla lettera iniziale del nome del parametro, per meglio identificarli rispetto alla funzione svolta.

Le tabelle di seguito riportate hanno la seguente struttura:

r=regolatore principale	ut	u.m.	min	max	ut	nota
(1) (2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

con seguenti significati:

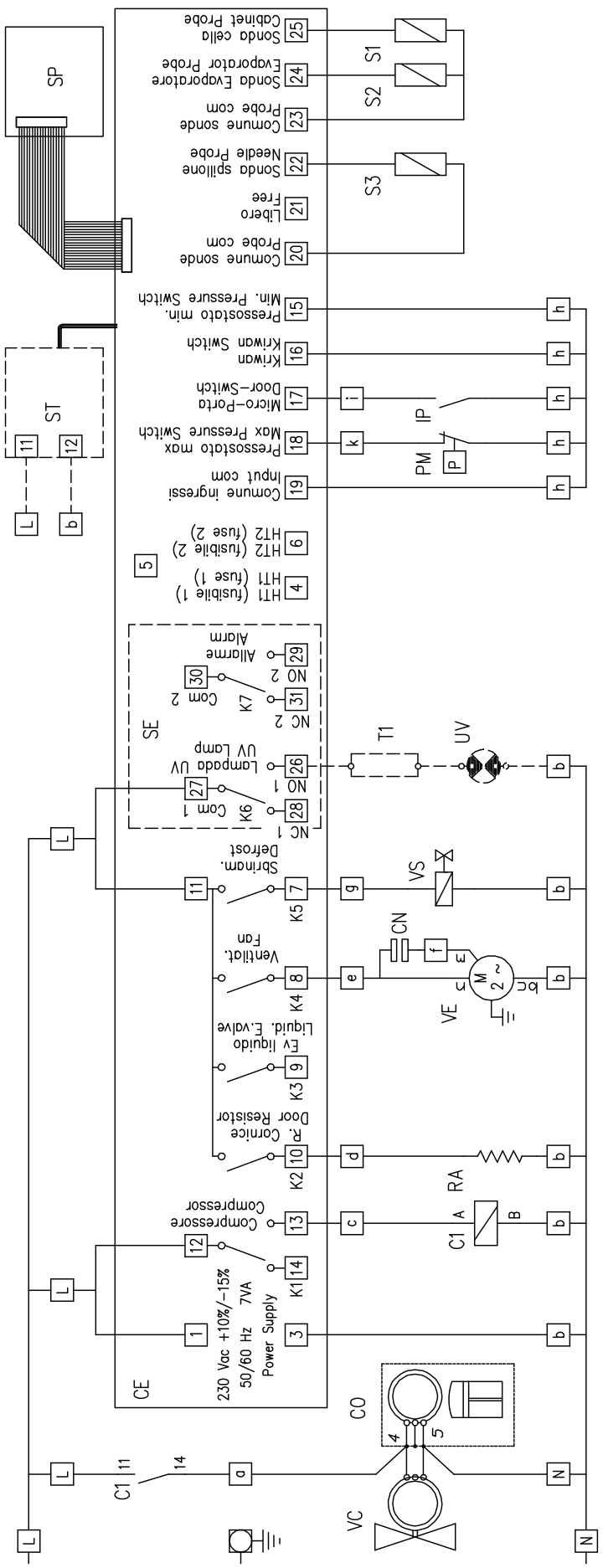
1. lettera che identifica la famiglia di parametri; es r=parametri del regolatore principale.
2. descrizione sintetica del parametro.
3. ut = se presente un asterisco il parametro è visibile a livello utente.
4. u.m. = unità di misura.
5. min = valore minimo ammesso per il parametro.
6. max = valore massimo ammesso per il parametro.
7. def = valore di impostazione di fabbrica.
8. note = rimando a note esplicative.

16.5 PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE C-2003
Software 1.4 - cod. 33580166/0

	Parametro	Note	Min	Ma	U.M.	DEF	10 14 15	AS1	20-24 30-40- 50-28	RIC. AS1	5/14	5/20	MT
PA	PASSWORD	Utente	-99	+99	Num.	-19							
/	/ = PARAMETRI DELLE SONDE												
/1	Calibrazione (rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	-10	+10	°C	0	0	0	0	0	0	0	0
/2	Calibrazione (rif. alla sonda dell'evaporatore)	Utente	-10	+10	°C	0	0	0	0	0	0	0	0
/3	Calibrazione (rif. alla sonda centrale)	Utente	-10	+10	°C	0	0	0	0	0	0	0	0
/8	Scala della temperatura (0=fahrenheit 1=celsius)	Utente	0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
C	C = REG. DI ACC.-SPEGN. DI RAFFREDDAMENTO/CONGELAMENTO RAPIDO E MANTENIMENTO AL FREDDO												
c0	Isteresi (differenziale, rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	1	15	°C	+3	3	3	3	3	3	3	3
c1	Lunghezza massima di raffreddamento per temperatura e per tempo	Utente	0	400	min	90	90	90	90	90	90	90	90
c2	Blocco Raffreddamento rapido per la temperatura impostato (rif. alla sonda ad ago)	Utente	-55	+99	°C	3	3	3	3	3	3	3	3
c3	Mantenimento al freddo impostato (rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	-55	+99	°C	2	2	2	2	2	2	2	2
c4	Lunghezza massima di congelamento rapido per temperatura e per tempo	Utente	0	400	min	240	240	240	240	240	240	240	240
c5	Blocco congelamento rapido per le temperatura impostato (rif. alla sonda ad ago)	Utente	-55	+99	°C	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18	-18
c6	Mantenimento a freddo notevole impostato (rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	-55	+99	°C	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25
c7	Test veloce della soglia per sonda ad ago correttamente posizionata		0	+99	°C	5	5	5	5	5	5	5	5
c8	Raffreddamento/congelamento rapido per l'attivazione della temperatura impostato (rif. alla sonda ad ago)	Utente	-55	+99	°C	+65	65	65	65	65	65	65	65
c9	Lunghezza di attivazione del cicalino di allarme al termine di un raffreddamento/congelamento rapido		0	99	sec	60	60	60	60	60	60	60	60
cA	Lettura della sonda ad ago	Utente	---	---	°C	---	—-	—-	—-	—-	—-	—-	—-
cb	Raffreddamento rapido impostato (rif. alla sonda dell'armadio) e durante la seconda fase hard	Utente	-55	+99	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
cc	Congelamento rapido impostato (rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	-55	+99	°C	-55	-55	-55	-55	-55	-55	-55	-55
cd	Blocco della fase hard mpostato (rif. alla sonda ad ago)	Utente	-55	+99	°C	20	20	20	20	20	20	20	20
cE	Test differenziale mentre la sonda ad ago è posizionata correttamente (con ce = 0 test off)		0	99	sec	0	0	0	0	0	0	0	0
cF	Funzionamento della fase hard impostato (rif. alla sonda dell'armadio)	Utente	-55	+99	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
t	t = FASE INTENSIVA												
t0	Fase di raffreddamento rapido gelato		1	400	min	10	10	10	10	10	10	10	10
th	Lughezza del tempo di fase hard		1	400	min	30	30	30	30	30	30	30	30
C	C = PROTEZIONE DI USCITA DEL COMPRESSORE												
C0	Tempo di disattivazione all'attivazione del compressore dall'inizio dello strumento		0	9	min	2	2	2	2	2	2	2	2
C2	Tempo di disattivazione all'attivazione del compressore dalla disattivazione precedente		0	99	min	3	3	3	3	3	3	3	3
C4	Ritardo partenza compressore		0	9	sec	0	0	5	0	0	0	0	0
C5	Tempo di ciclo per l'attivazione di uscita in caso di guasto alla sonda dell'armadio		0	99	min	10	10	10	10	10	10	10	10
C6	Lunghezza di attivazione uscita durante il mantenimento al freddo in caso di guasto alla sonda dell'armadio		0	99	min	3	3	3	3	3	3	3	3
C7	Lunghezza di attivazione uscita durante il mantenimento al freddo notevole in caso di guasto alla sonda dell'armadio		0	99	min	8	8	8	8	8	8	8	8
C8	Lunghezza del tempo di svuotamento		0	999	sec	10	10	10	10	10	10	10	10
C9	Tempo di lettura compressore		0	999	ore	---	—-	—-	—-	—-	—-	—-	—-
CA	Tempo di manutezione compressorr		0	999	ore	999	999	999	999	999	999	999	999
D	d = REGOLAZIONE SBRINAMENTO												
d0	Intervallo di sbrinamento (0 = non sbrina)	Utente	0	99	ore	8 h	8 h	8 h	8 h	8 h	0	8 h	8 h
d1	Tipo di sbrinamento		0	2	Num.	1	1	0	1	1	2	1	1
d2	Blocco sbrinamento impostato (rif. alla sonda dell'evaporatore)		-55	+99	°C	+2	2	2	2	2	2	2	2
d3	Lunghezza massima di sbrinamento		1	99	min	20	20	20	20	20	20	20	20
d4	Sbrinamento all'inizio del raffreddamento/congelamento rapido (0=NO 1=SI)		0	1	Flag	0	0	0	0	0	0	0	0
d5	Primo intervallo di sbrinamento dall'inizio della fase di mantenimento al freddo		0	999	min	99	99	99	99	99	99	99	99
d7	Lunghezza di gocciolamento		0	9	min	2	2	2	2	2	2	2	2
d9	Sbrinamento forzato (annullamento ritardi)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
dA	Lettura sonda evaporatore	Utente	---	---	°C	---	—-	—-	—-	—-	—-	—-	—-
dc	Delay hot gas valve-compressor during defrosting		0	99	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
dd	Temperatura impostata attivazione riscaldatore porta		0	99	°C	0	0	0	0	0	0	0	0
F	F = REGOLATORE DELLE VENTOLE DELL'EVAPORATORE												
F3	Disattivazione di uscita ventole se il compressore è disattivato (0 = no / 1 = Si)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
F4	Disattivazione di uscita ventole durante lo sbrinamento (0 = no / 1 = Si)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
F5	Tempo di disattivazione all'attivazione delle ventole di uscita dalla fine del gocciolamento		0	9	min	3	3	3	3	3	3	3	3
U	U = INGRESSI DIGITALI												
u1	Uscita ventole dell'evaporatore di disattivazione interruttore della porta (0 = norm. aperto / 1 = norm. chiuso)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
u2	Polarità ingresso interruttore porta (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	1	1	1
u3	Locking input polarity high pressure (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	1	1	0	1	0	1	1	1
u4	Tempo di disattivazione del blocco ingresso alta pressione in caso di allarme		0	999	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
u5	Lunghezza di attivazione luce UV (u5=0 funzione disattivata)	Utente	0	99	min	0	0	0	0	0	0	0	0
u6	Polarità di blocco ingresso bassa pressione (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	1	1	0	1	0	1	1	1
u7	Ritardo allarme bassa pressione		0	999	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
u8	Polarità allarme di ingresso Kriwan (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	1	1	0	1	0	1	1	1
u9	Ritardo allarme Kriwan		0	999	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
uA	Intervallo stampante (ua = 0 pulsante haccP disattivato)	Utente	0	99	min	20	20	20	20	20	0	20	20
ub	Polarità allarme di ingresso fusibile 1 (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	0	0	1	1	0	0	0	0
uc	Ritardo allarme fusibile 1		0	999	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
ud	Polarità allarme di ingresso fusibile 2 (0 = normalmente aperto / 1 = normalmente chiuso)		0	1	Flag	0	0	0	1	0	0	0	0
ue	Ritardo allarme fusibile 2		0	999	sec	5	5	5	5	5	5	5	5
uf	Microinterruttore porta di ritardo allarme (con macchina in funzione)		0	99	min	5	5	5	5	5	5	5	5
A	A = REGOLATORE DI ALLARME TEMPERATURA												
A2	All. temp. superiore impostato relativo al mant. al freddo impostato (imp. alla sonda dell'armadio) (a2 = 0 nessun allarme)		0	99	°C	5	5	5	5	5	5	5	5
A4	All. temp. sup. imp. relativo al mant. al freddo notevole impostato (imp. alla sonda dell'armadio) (a4 = 0 nessun allarme)		0	99	°C	15	15	15	15	15	15	15	15
A5	Tempo di disatt. della temperatura di allarme dall'inizio del mantenimento al freddo o dalla fine dello sbrinamento		0	240	min	30	30	30	30	30	30	30	30
A6	Tempo di acquisizione della temperatura di allarme		0	240	min	20	20	20	20	20	20	20	20
L	L = COLLEGAMENTO IN RETE												
L1	Indirizzo di strumento in linea (non utilizzato)		1	15	Num.	1	1	1	1	1	1	1	1
L2	Installazione del tipo di espansione scheda EL e HACCP (L2=0)		0	1	Flag	1	1	1	1	1	0	1	1
M	M = CONFIGURAZIONI												
M0	Configurazione della macchina (per la stampante) (0=generica 1=t5 2=t14 3=t20 4=t24 5=t40 6=as1 7=mt 8=asc 9=sc1)		0	19	Num.	0	0	0	0	0	0	0	0
M1	Tipo di macchina (per la stampante) (0=generica 1=tecnomac 2=Icematic 3=XXX —-9=XXX)		0	9	Num.	0	0	0	0	0	0	0	0
M4	Tipo di inizio raffreddamento / congelamento (m4 = 0 lo stesso dello spegnimento)		0	6	Num.	0	0	0	0	0	0	0	0
M5	Lunghezza di preriscaldamento del compressore		0	999	min	120	120	0	120	0	0	0	120

17 SCHEMI ELETTRICI

5

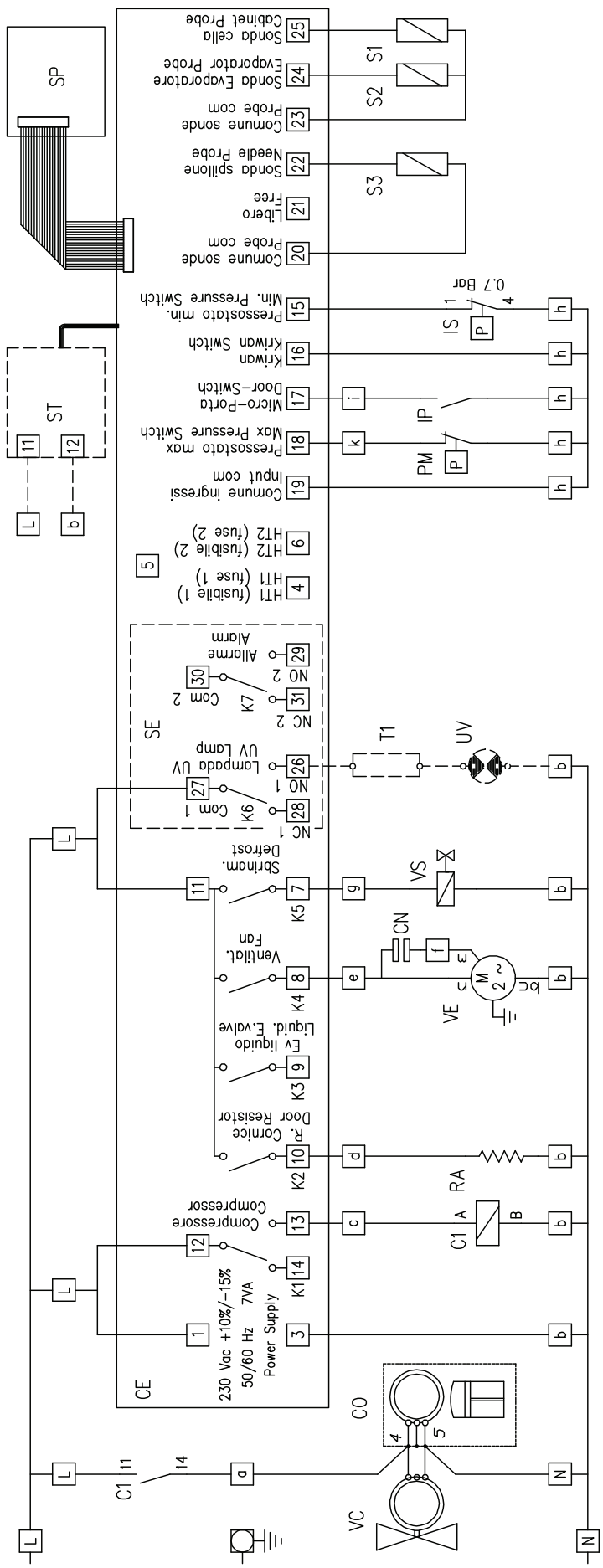


L1-N	L1-N 230V 50Hz	230V 50Hz
SP	Scheda Display/Pulsanti	Display El. Card
CE	Centralina Elettronica	Electronic Card
SE	Scheda Espansione	Expantion E. Card
C1	Rele' di Potenza	Power Relay
CO	Compressore	Compressor
VE	Ventilatore Evaporatore	Evaporator Fan
VC	Ventilatore Condensatore	Condensator Fan
VS	Valvola Sbrinamento	Defrosting Valve
PM	Pressostato di max	Max Pressure switch

RA	Resistenza Anticondensa	Door Resistor
IP	Microinterruttore porta	Door Switch
CN	Condensatore Ventilatore	Fan Capacitor
S1	Sonda Cella	Cell Probe
S2	Evaporatore	Evaporator
S3	Sonda ad ago	Neddle Probe
T1	Trasformatore per UV	UV Transformer
UV	Lampada UV (optional)	UV Lamp
ST	Stampante (optional)	Printer (optional)

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green

5W



L1-N	L1-N 230V 50Hz	230V 50Hz
SP	Scheda Display/Pulsanti	Display El. Card
CE	Centralina Elettronica	Electronic Card
SE	Scheda Espansione	Expantion E. Card
C1	Rele' di Potenza	Power Relay
CO	Compressore	Compressor
VE	Ventilatore Evaporatore	Evaporator Fan
VC	Ventilatore Compressore	Compressor Fan
VS	Valvola Sbrinamento	Defrosting Valve
PM	Pressostato di max	Max Pressure switch

RA	Resistenza Anticondensa	Door Resistor
IP	Microinterruttore porta	Door Switch
CN	Condensatore Ventilatore	Fan Capacitor
S1	Sonda Cella	Cell Probe
S2	Evaporatore	Evaporator
S3	Sonda ad ago	Neddle Probe
T1	Trasformatore per UV	UV Transformer
UV	Lampada UV (optional)	UV Lamp
ST	Stampante (optional)	Printer (optional)
IS	Idrostato acqua	Water Pressure Switch

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green

14 - 10 volt 380/3/50-60 Hz

L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Centralina Elettronica
SP	Scheda Pulsanti/Display
SE	Scheda Espansione
ST	Stampante (opzionale)
C1	Teleruttore Compressore
C2	Relè Ventilazione
MT	Magnetotermico
CO	Compressore
PV	Pressostato Ventilazione
VC	Ventilatore Condensatore
CN	Condensatore Ventilatori
RC	Resistenza Carter
KR	Kriwan
RA	Resistenza Anticondensa
VL	Elettrovalvola Liquido
VE	Ventilatori Evaporatore
VS	Elettrovalvola Sbrinamento
T1	Trasformat. UV (opzionale)
UV	Lampade UV (opzionale)
PM	Pressostato di Massima
IP	Interruttore Porta
S1	Sonda Aria Cella
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda Spillone/Ago

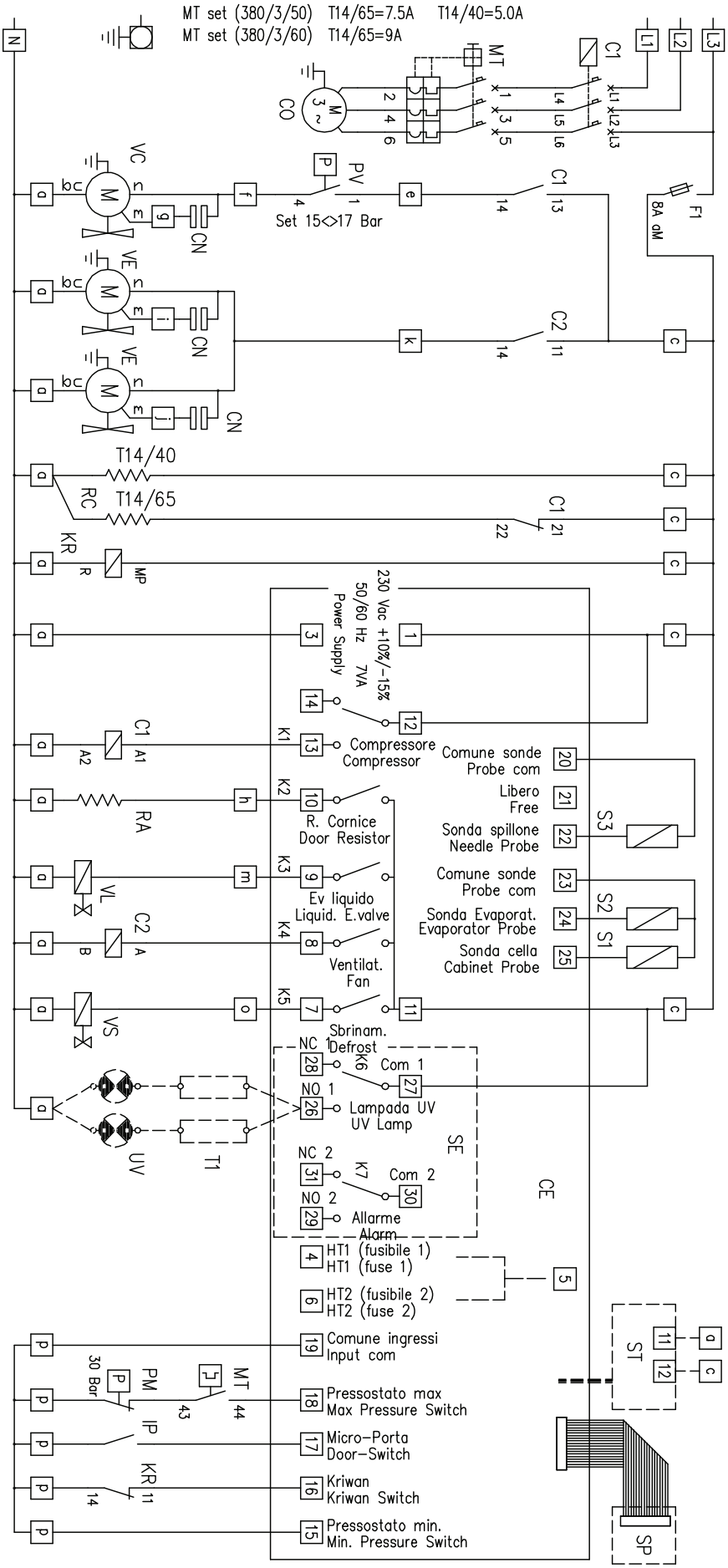
L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Electronic Card
SP	Display El.Card
SE	Expantion El.Card
ST	Printer (optional)
C1	Contactor Compressore
C2	Evaporator Fans Relay
MT	Magnetothermic Switch
CO	Compressor
PV	Fan Pressure Switch
VC	Fan Condensator
CN	Fan Capacitors
RC	Resistor Carter
KR	Kriwan
RA	Door Resistor
VL	Liquid Electric Valve
VE	Evaporator Fans
VS	Defrost Electric Valve
T1	Transform. UV (opzional)
UV	UV Lights (opzional)
PM	Max Pressure Switch
IP	Door Switch
S1	Cabinet Probe
S2	Evaporator Probe
S3	Needle Probe

In caso di assenza della protezione termica compressore (KR), ponticellare i morsetti "P" della morsettiera e "16" della scheda.

If the thermic protection compressor (KR) is not installed, make a bridge from terminal "P" to terminal "16".

SEZIONE CAVI / CABLES SECTION	
1.5 mmq	1.5 mmq
2.5 mmq	2.5 mmq

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green



14 volt 220/3/50-60 Hz

L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Centralina Elettronica
SP	Scheda Pulsanti/Display
SE	Scheda Espansione
ST	Stampante (opzionale)
C1	Teleruttore Compressore
C2	Relè Ventilazione
MT	Magnetotermico
CO	Compressore
PV	Pressostato Ventilazione
VC	Ventilatore Condensatore
CN	Condensatore Ventilatori
RC	Resistenza Carter
KR	Kriwan
RA	Resistenza Anticondensa
VL	Elettrovalvola Liquido
VE	Ventilatori Evaporatore
VS	Elettrovalvola Sbrinamento
T1	Trasformat. UV (opzionale)
UV	Lampade UV (opzionale)
PM	Pressostato di Massima
IP	Interruttore Porta
S1	Sonda Aria Cella
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda Spillone/Ago

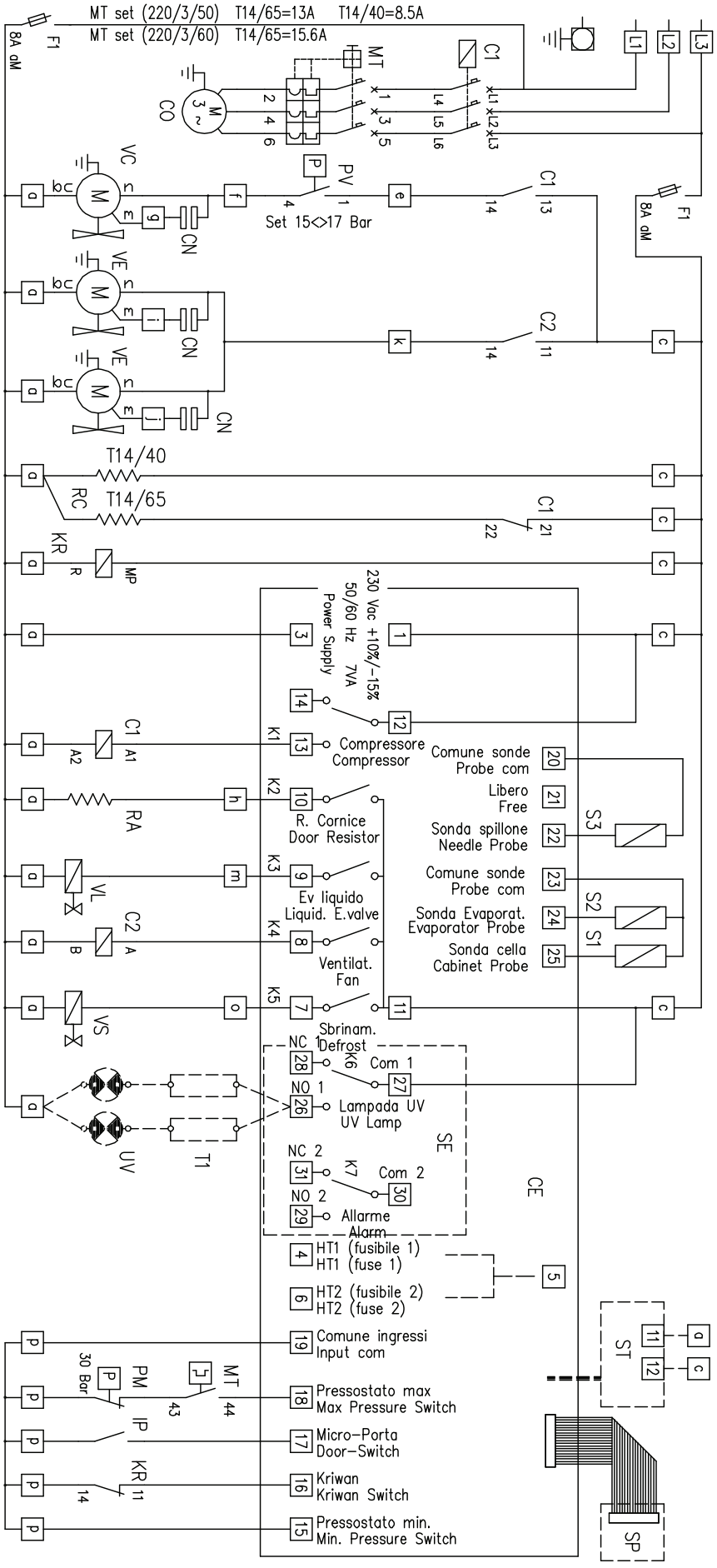
L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Electronic Card
SP	Display El.Card
SE	Expantion El.Card
ST	Printer (optional)
C1	Contactor Compressore
C2	Evaporator Fans Relay
MT	Magnetothermic Switch
CO	Compressor
PV	Fan Pressure Switch
VC	Fan Condensator
CN	Fan Capacitors
RC	Resistor Carter
KR	Kriwan
RA	Door Resistor
VL	Liquid Electric Valve
VE	Evaporator Fans
VS	Defrost Electric Valve
T1	Transform. UV (opzional)
UV	UV Lights (opzional)
PM	Max Pressure Switch
IP	Door Switch
S1	Cabinet Probe
S2	Evaporator Probe
S3	Needle Probe

In caso di assenza della protezione termica compressore (KR), ponticellare i morsetti "P" della morsettiera e "16" della scheda.

If the thermic protection compressor (KR) is not installed, make a bridge from terminal "P" to terminal "16".

SEZIONE CAVI / CABLES SECTION	
1.5 mmq	1.5 mmq
2.5 mmq	2.5 mmq

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green



14 SPLIT volt 380/3/50-60 Hz

LI-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Centralina Elettronica
SP	Scheda Pulsanti/Display
SE	Scheda Espansione
ST	Stampante (opzionale)
C1	Teleruttore Compressore
C2	Relè Ventilazione
MT	Magnetotermico
CO	Compressore
PV	Pressostato Ventilazione
VC	Ventilatore Condensatore
CN	Condensatore Ventilatori
RC	Resistenza Carter
KR	Kriwan
RA	Resistenza Anticondensa
VL	Elettrovalvola Liquido
VE	Ventilatori Evaporatore
VS	Elettrovalvola Sbrinamento
T1	Trasformat. UV (opzionale)
UV	Lampade UV (opzionale)
PM	Pressostato di Massima
IP	Interruttore Porta
S1	Sonda Aria Cella
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda Spillone/Ago

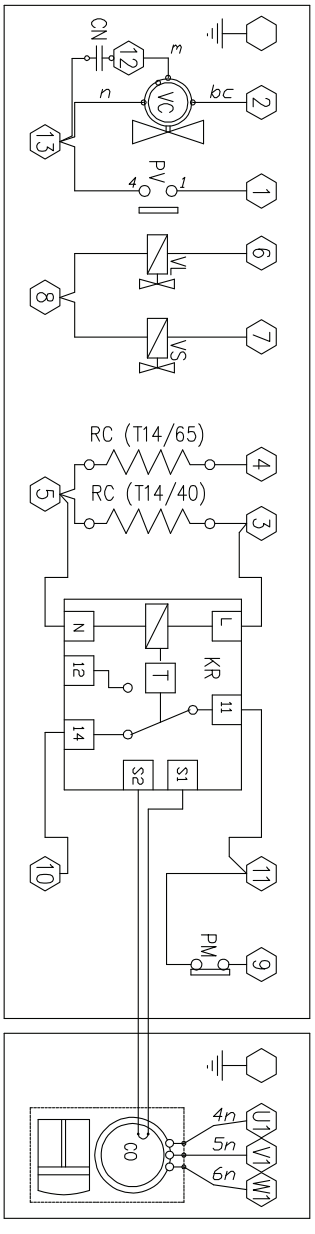
LI-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Electronic Card
SP	Display El.Card
SE	Expantion El.Card
ST	Printer (optional)
C1	Contactor Compressore
C2	Evaporator Fans Relay
MT	Magnetothermic Switch
CO	Compressor
PV	Fan Pressure Switch
VC	Fan Condensator
CN	Fan Capacitors
RC	Resistor Carter
KR	Kriwan
RA	Door Resistor
VL	Liquid Electric Valve
VE	Evaporator Fans
VS	Defrost Electric Valve
T1	Transform. UV (opzional)
UV	UV Lights (opzional)
PM	Max Pressure Switch
IP	Door Switch
S1	Cabinet Probe
S2	Evaporator Probe
S3	Needle Probe

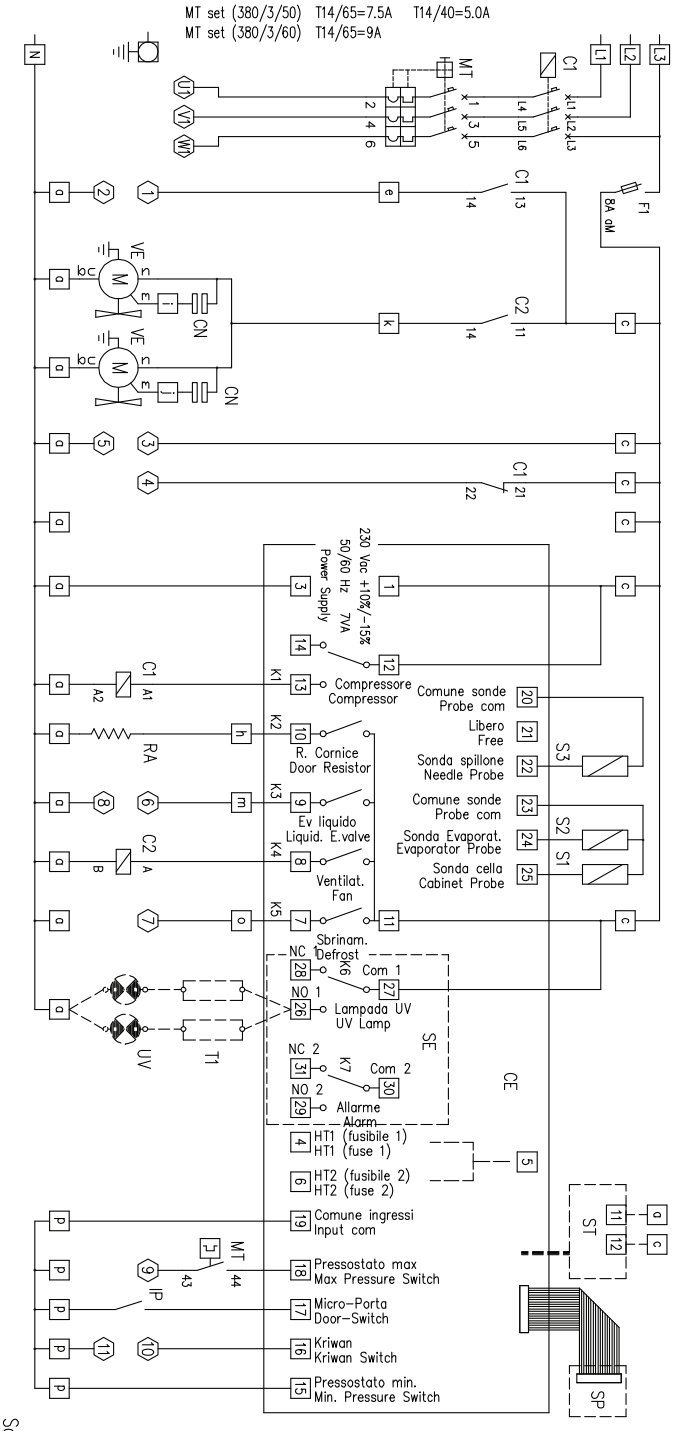
In caso di assenza della protezione termica compressore (KR), ponticellare i morsetti "P" della morsettiera e "16" della scheda.

If the thermic protection compressor (KR) is not installed, make a bridge from terminal "P" to terminal "16".

SEZIONE CAVI / CABLES SECTION	
1.5 mmq	1.5 mmq
2.5 mmq	2.5 mmq

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green





Schema Elettrico Unità Condensatrice Split (remota) Electric Diagram Split Condensing-Unit

14 W volt 380/3/50-60 Hz

L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Centralina Elettronica
SP	Scheda Pulsanti/Display
SE	Scheda Espansione
ST	Stampante (opzionale)
C1	Teleruttore Compressore
C2	Relè Ventilazione
MT	Magnetotermico
CO	Compressore
IS	Idrostato (min) acqua
VC	Ventilatore Compressore
CN	Condensatore Ventilatori
RC	Resistenza Carter
KR	Kriwan
RA	Resistenza Anticondensa
VL	Elettrovalvola Liquido
VE	Ventilatori Evaporatore
VS	Elettrovalvola Sbrinamento
T1	Trasformat. UV (opzionale)
UV	Lampade UV (opzionale)
PM	Pressostato di Massima
IP	Interruttore Porta
S1	Sonda Aria Cella
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda Spillone/Ago

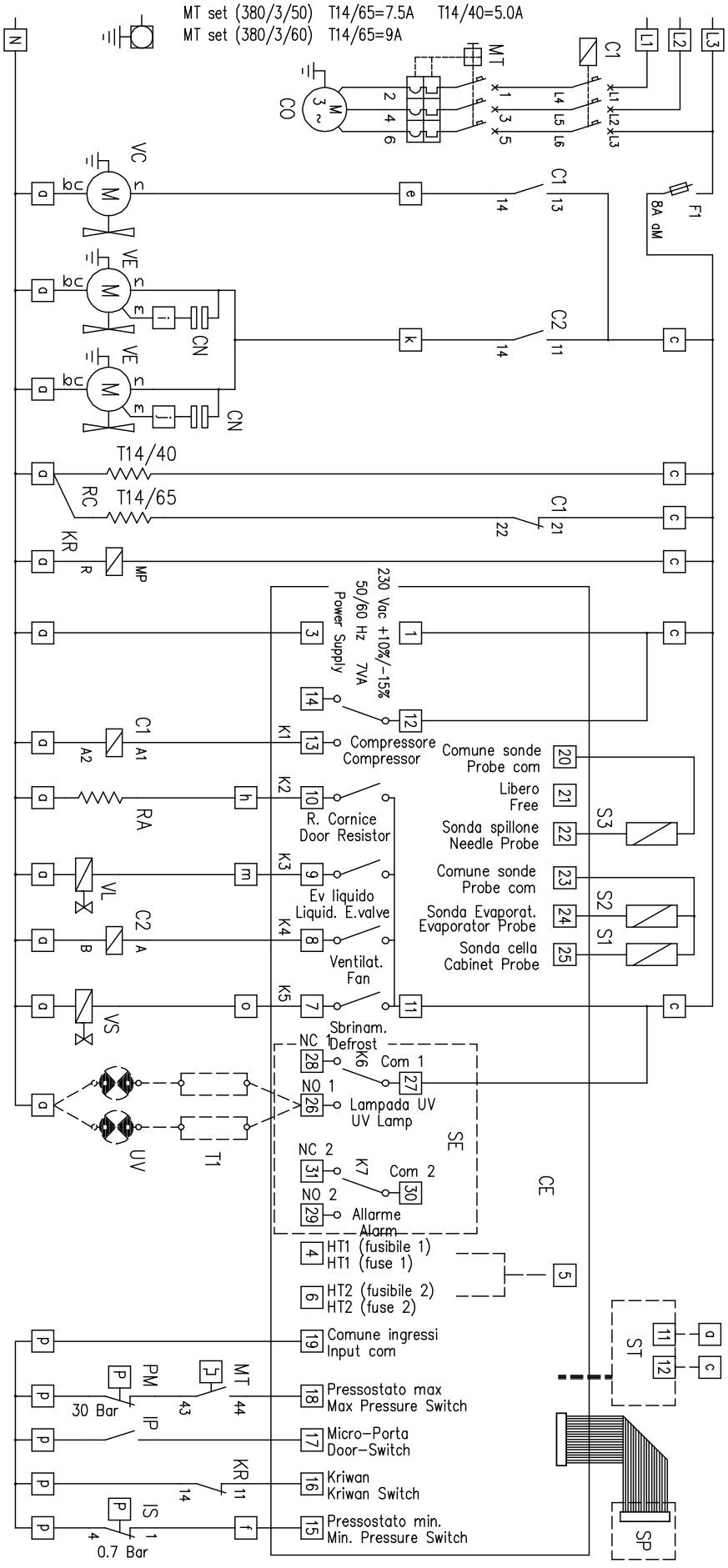
L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Electronic Card
SP	Display El.Card
SE	Expantion El.Card
ST	Printer (optional)
C1	Contactor Compressore
C2	Evaporator Fans Relay
MT	Magnetothermic Switch
CO	Compressor
IS	Min. Water Pressure Switch
VC	Compressor Fan
CN	Fan Capacitors
RC	Resistor Carter
KR	Kriwan
RA	Door Resistor
VL	Liquid Electric Valve
VE	Evaporator Fans
VS	Defrost Electric Valve
T1	Transform. UV (opzional)
UV	UV Lights (opzional)
PM	Max Pressure Switch
IP	Door Switch
S1	Cabinet Probe
S2	Evaporator Probe
S3	Needle Probe

In caso di assenza della protezione termica compressore (KR), ponticellare i morsetti "P" della morsettiera e "16" della scheda.

If the thermic protection compressor (KR) is not installed, make a bridge from terminal "P" to terminal "16".

SEZIONE CAVI / CABLES SECTION	
1.5 mmq	1.5 mmq
2.5 mmq	2.5 mmq

COLORI CAVI / CABLES COLORS		
m	Marrone	Brown
n	Nero	Black
bc	Blu Chiaro	Light blue
bi	Bianco	Withe
gv	Giallo/Verde	Yellow/Green



15

L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Centralina Elettronica
SP	Scheda Pulsanti/Display
SE	Scheda Espansione
ST	Stampante (opzionale)
C1	Teleruttore Compressore
C2	Relè Ventilazione
MT	Magnetotermico
CO	Compressore
PV	Pressostato Ventilazione
VC	Ventilatore Condensatore
CN	Condensatore Ventilatori
RC	Resistenza Carter
KR	Kriwan
RA	Resistenza Anticondenso
VL	Elettrovalvola Liquido
VE	Ventilatori Evaporatore
VS	Elettrovalvola Sbrinamento
T1	Trasformat. UV (opzionale)
UV	Lampade UV (opzionale)
PM	Pressostato di Massima
IP	Interruttore Porta
IS	Idrostato Acqua
S1	Sonda Aria Cella
S2	Sonda evaporatore
S3	Sonda Spillone/Ago

L1-2-3-N	400/3N+T/50
CE	Electronic Card
SP	Display El.Card
SE	Expantion El.Card
ST	Printer (optional)
C1	Contactor Compressore
C2	Evaporator Fans Relay
MT	Magnethothermic Switch
CO	Compressor
PV	Fan Pressure Switch
VC	Fan Condensator
CN	Fan Capacitors
RC	Cranckase Heater
KR	Kriwan
RA	Door Resistor
VL	Liquid Electric Valve
VE	Evaporator Fans
VS	Defrost Electric Valve
T1	Transform. UV (opzional)
UV	UV Lights (opzional)
PM	Max Pressure Switch
IP	Door Switch
IS	Water Pressure Switch
S1	Cabinet Probe
S2	Evaporator Probe
S3	Needle Probe

In caso di assenza della protezione termica compressore (KR), ponticellare i morsetti "d" della morsettiera e "16" della scheda.

If the thermic protection compressor (KR) is not installed, make a bridge from terminal "d" to terminal "16".

In caso di assenza del l'idrostato (IS) (condensa ad aria) ponticellare i morsetti "70" e "80" del connettore estraibile.

If the water pressure switch (IS) is not installed, make a bridge, from terminal "70" to "80" on the connector.

In caso di resistenza carter compressore autoregolante (RC), ponticellare i morsetti "21" e "22" del teleruttore.

If the thermic cranckase heater (RC) is not installed, make a bridge, from terminal "21" to terminal "22".

In caso di alimentazione 230/3/50-60 ponticellare i morsetti di alimentazione "N" e "L3".

If the power supply is 230/3/50-60, make a bridge from the terminal "N" e "L3".

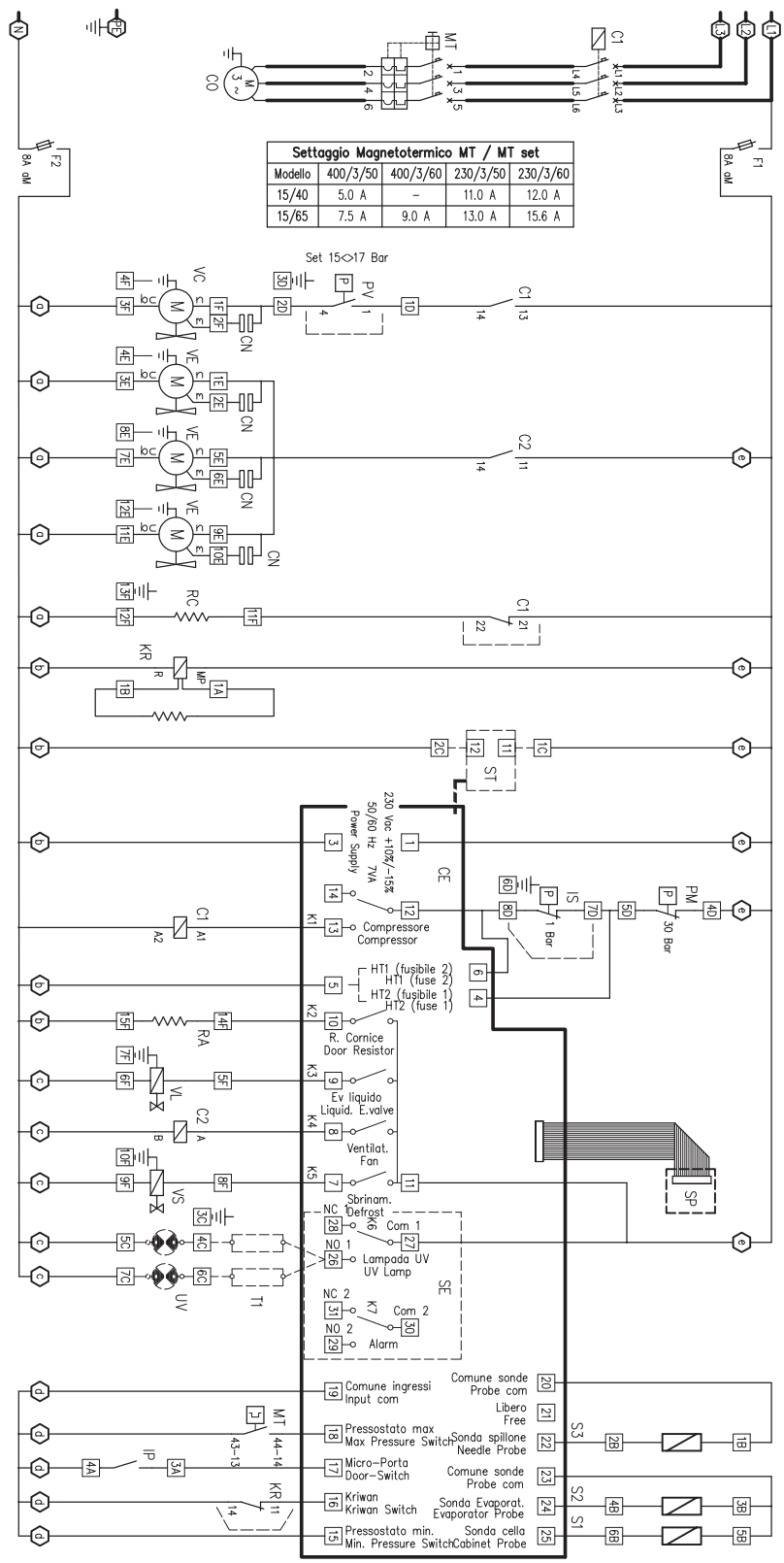
In caso di assenza della pressostato ventilatore (PV), ponticellare i morsetti "1D" e "2D" del connettore estraibile.

If the fan pressure switch (PV) is not installed, make a bridge from terminal "1D" to "2D" on the connector.

SEZIONE CAVI / CABLES SECTION	
1 mmq	1 mmq
2,5 mmq	2,5 mmq

COLORI CAVI / CABLES COLORS	
m	Marrone / Brown
n	Nero / Black
bc	Blu Chiaro / Light blue
bi	Bianco / withe
gv	Giallo/Verde / Yellow/Green

Settaggio Magnetotermico MT / MT set				
Modello	400/3/50	400/3/60	230/3/50	230/3/60
15/40	5.0 A	–	11.0 A	12.0 A
15/65	7.5 A	9.0 A	13.0 A	15.6 A



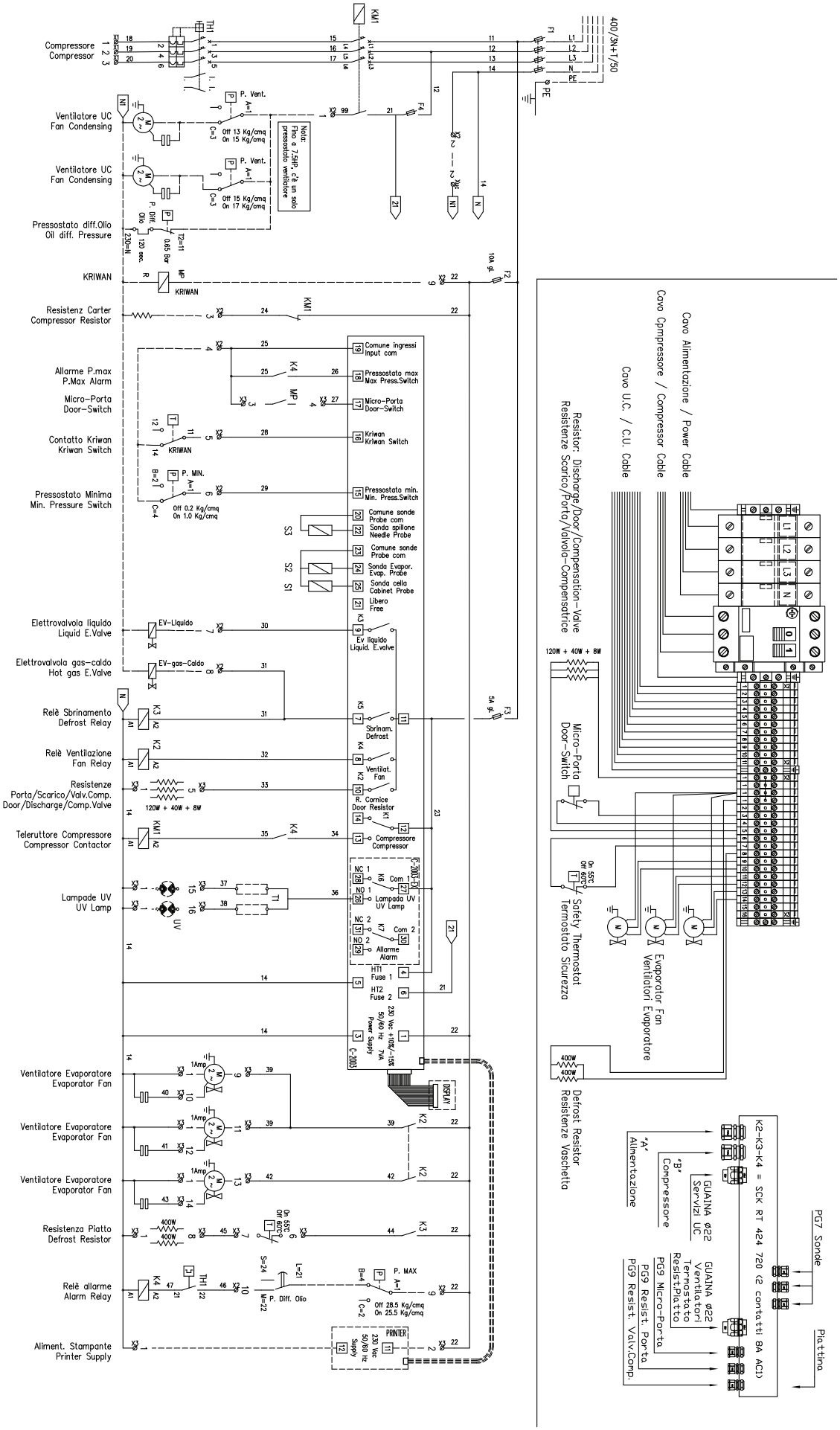
CONNETTORI ESTRAIBILI

1A Termistore Compressore
2A Compressor Protector Resistor
3A Micro-Porta Door-Switch
1B Sonda Spillone Needle Probe
2B Sonda Evaporatore Evaporator Probe
4B Sonda Cella Cabinet Probe
5B
6B
1C Stampante Printer
2C
3C Lampada UV 1 UV Lamp nr.1
4C
5C Lampada UV 2 UV Lamp nr.2
6C
7C
1D Pressostato Ventilatore Condensatore Condensator Fan Pressure Switch
2D
3D Pressostato di Max Max Pressure Switch
4D
5D Idrostato di Minima Water Pressure Switch
6D
7D
8D
1E Ventilatore Evaporatore 1 Evaporator Fan nr.1
2E
3E
4E
5E Ventilatore Evaporatore 2 Evaporator Fan nr.2
6E
7E
8E
9E Ventilatore Evaporatore 3 Evaporator Fan nr.3
10E
11E
12E
1F Ventilatore Condensatore Condensator Fan
2F
4F Elettrovalvola Liquido Liquid Electric-Valve
5F
6F
7F
8F Elettrovalvola Gas-Caldo Defrost Electric-Valve
9F
10F
11F Resistenza Carter Cranckase Heater
12F
13F
14F Resistenza Cornice Door Resistor
15F

20 - T30 - T40

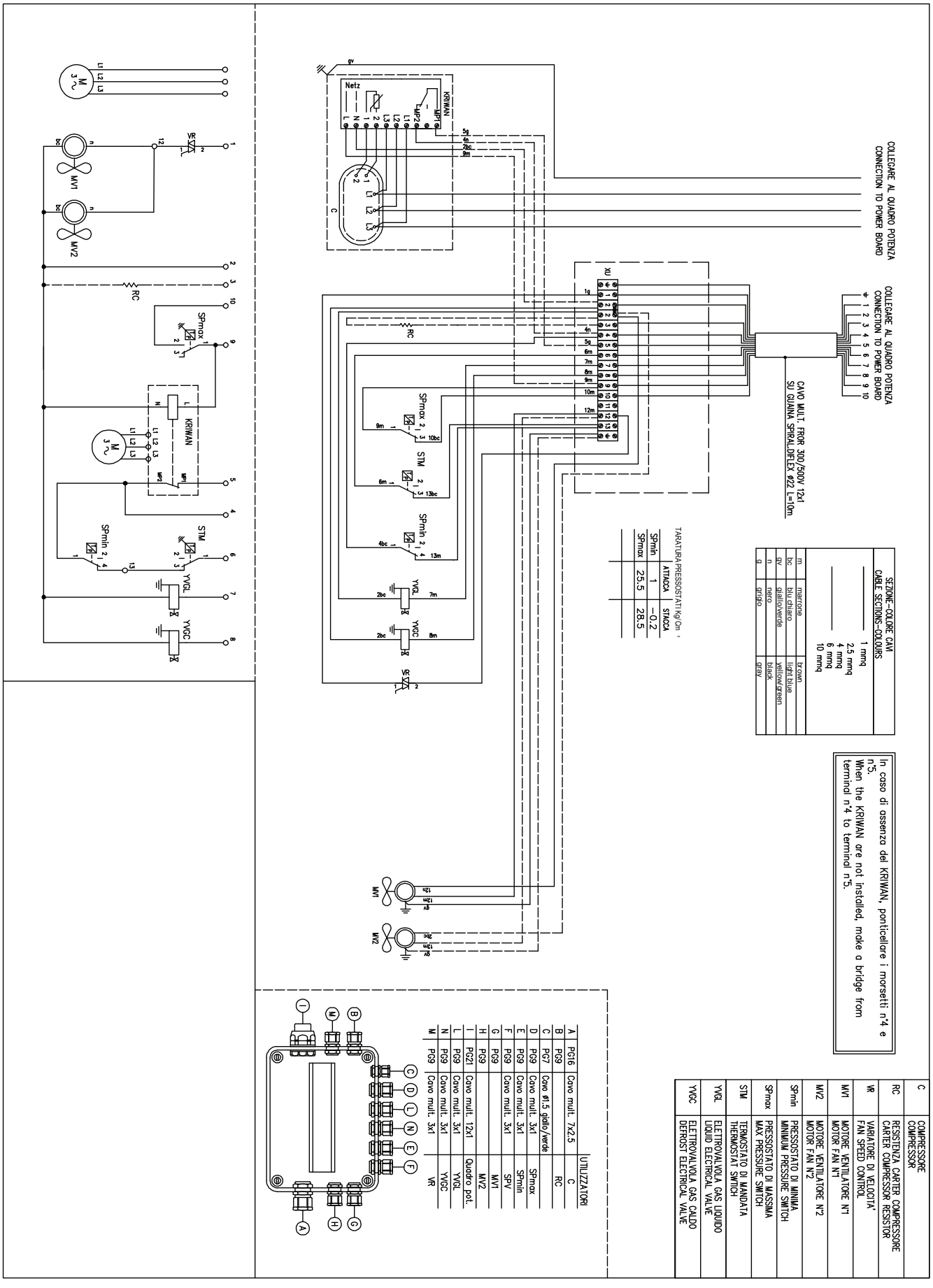
Compress.	Amp Compr.	Amp Ventilatori	F4	KM1	Codice Quadro pot.	TH1	F1	Sezione cavi Compr./Aliment.	'A' e 'B'
2 HP	4.5	0.5	.	LC1-D09	.	4-6.3 A	10A aM	2.5 mmq	.
3 Hp	7.3	0.5+0.5	4 aM	LC1-D12	8156121241/0	6-10 A	16A aM	2.5 mmq	Guaina ø22
4 Hp	8.9	0.7+0.7							
5.5Hp	11.5	1+1	6 aM	LC1-D18	8156121242/0	9-14 A	25A aM	4 mmq	Guaina ø22
7.5Hp	14	1.5+1.5							

Alimentazione	In	Icc Spunto	Tenuta al C.C.
.	.	.	.
400/3N+T/50	12A	70A	3 kA
400/3N+T/50	18A	75A	3 kA



20 3-4-5,5 HP • 24 3-4 HP • 30 3-4-5,5 HP • 40 4-5,5-7,5 HP • 50 10-15HP

UC AIR/WATER volt 220/3/50-60 Hz - volt 380/3/50-60 Hz

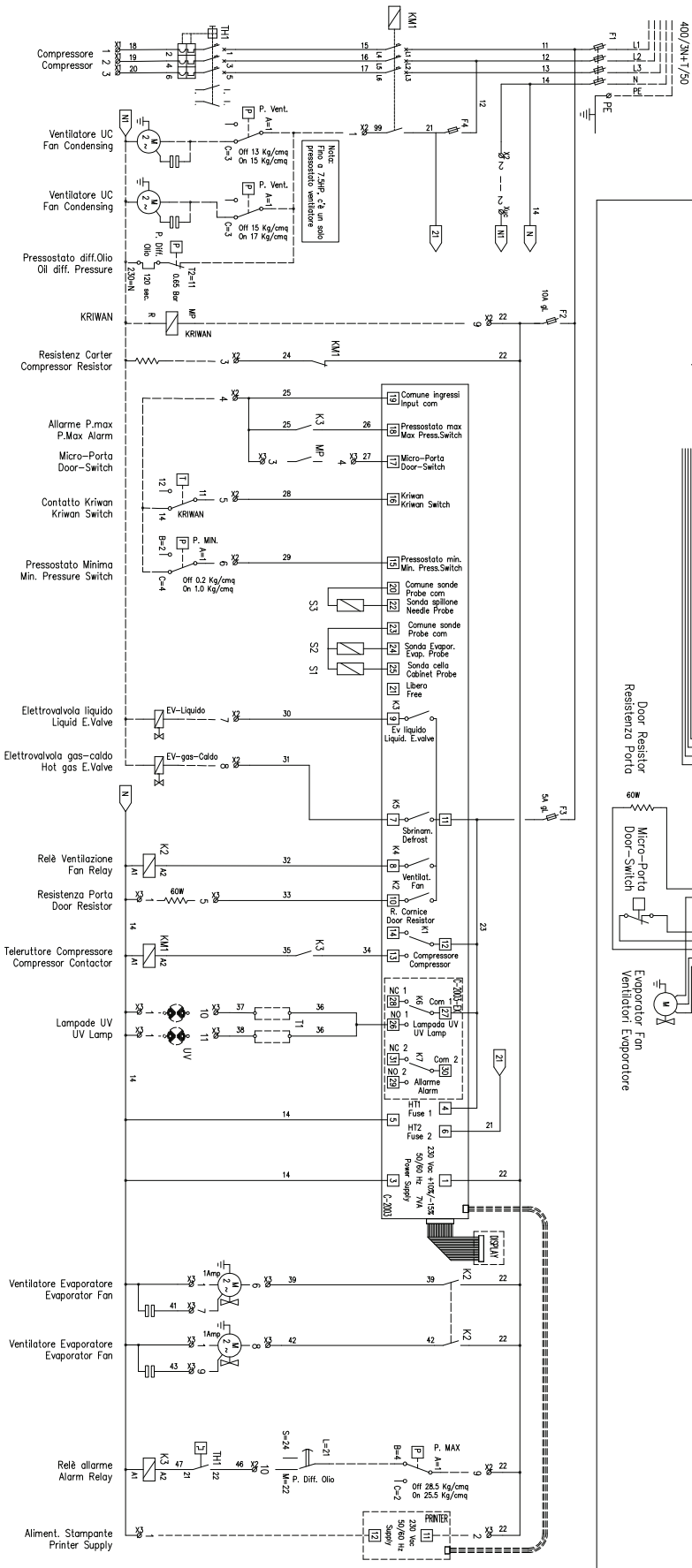


C	COMPRESSORE COMPRESSOR
RC	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE CARTER COMPRESSOR RESISTOR
VR	VARIATORE DI VELOCITA' FAN SPEED CONTROL
MV1	MOTORE VENTILATORE N°1 MOTOR FAN N°1
MV2	MOTORE VENTILATORE N°2 MOTOR FAN N°2
SPmin	PRESSOSTATO DI MINIMA MINIMUM PRESSURE SWITCH
SPmax	PRESSOSTATO DI MASSIMA MAX PRESSURE SWITCH
STM	TERMOSTATO DI MANDATA THERMOSTAT SWITCH
YVGL	ELETTROVALVOLA GAS LIQUIDO LIQUID ELECTRICAL VALVE
YVGC	ELETTROVALVOLA GAS CALDO DEFROST ELECTRICAL VALVE

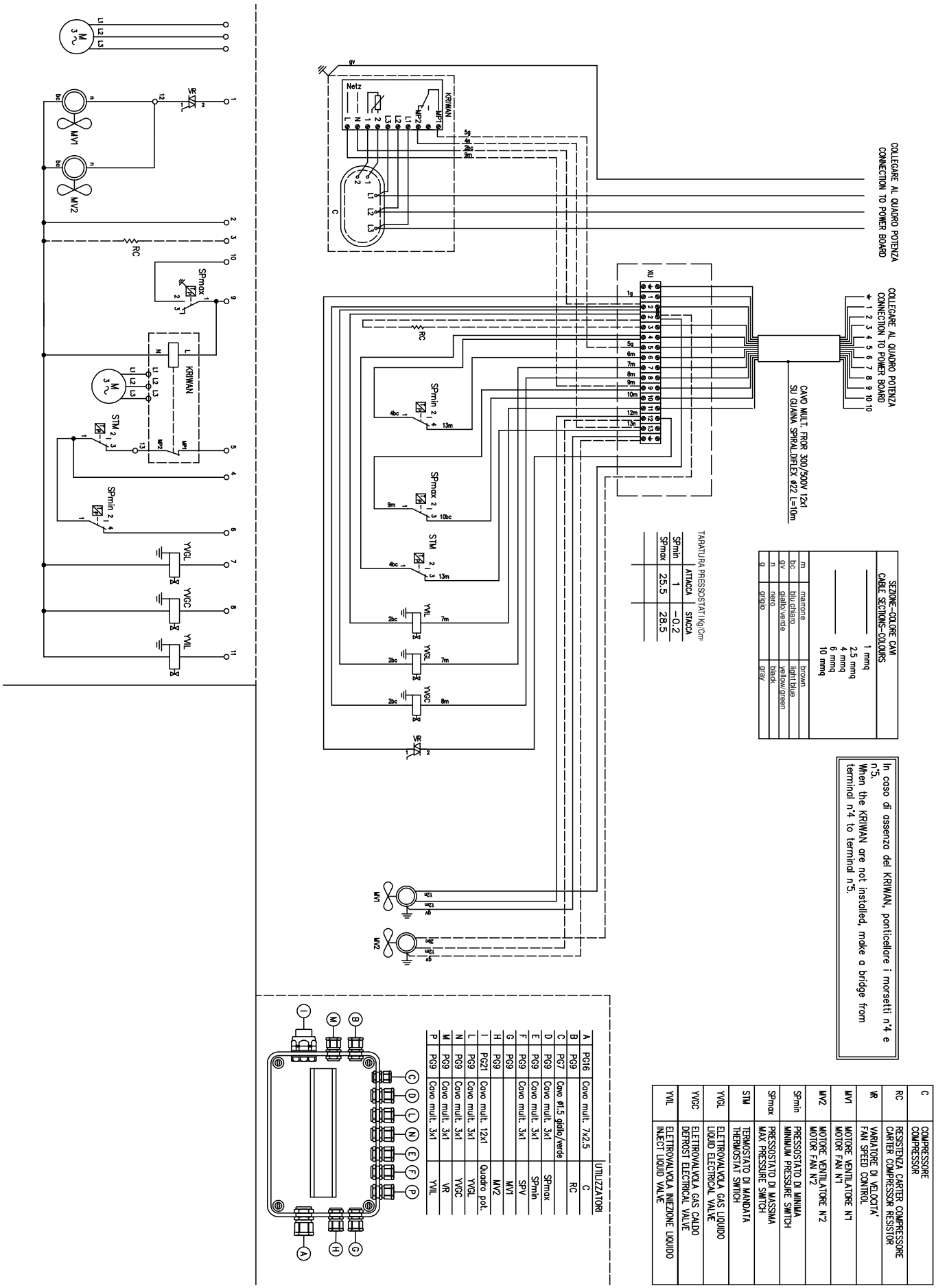
24 - T24C -T24E

Compress.	Amp Compr.	Amp Ventilatori	F4	KM1	Codice Quadro pot.	TH1	F1	Sezione cavi Compr./Aliment.
2 HP	4.5	0.5	.	LC1-D09	.	4-6.3 A	10A aM	2.5 mmq
3 Hp	7.3	0.5+0.5						
4 Hp	8.9	0.7+0.7	4 aM	LC1-D12	81565835/0	6-10 A	16A aM	2.5 mmq

Alimentazione	In	Icc Spunto	Tenuta al C.C.
400/3N+T/50	.	.	.
12A	.	.	
70A	3 kA		



UC Scroll

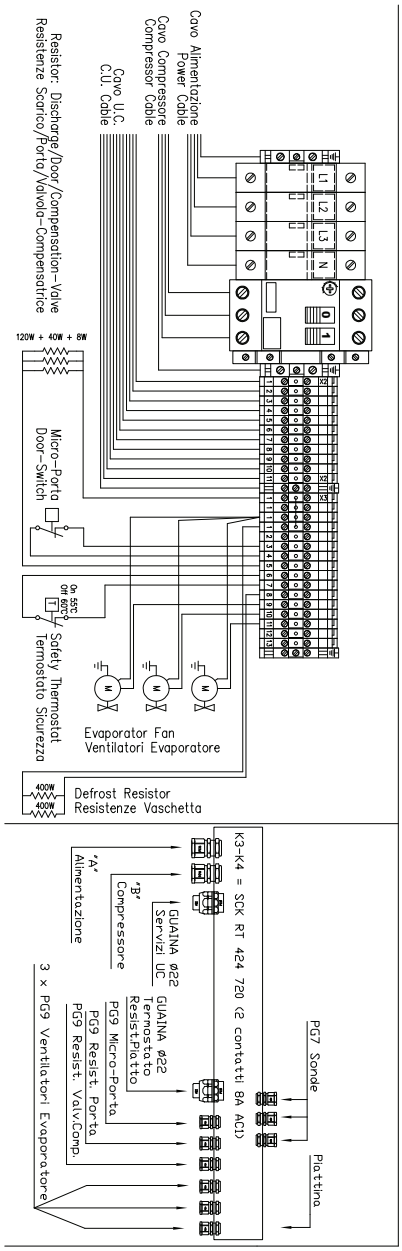


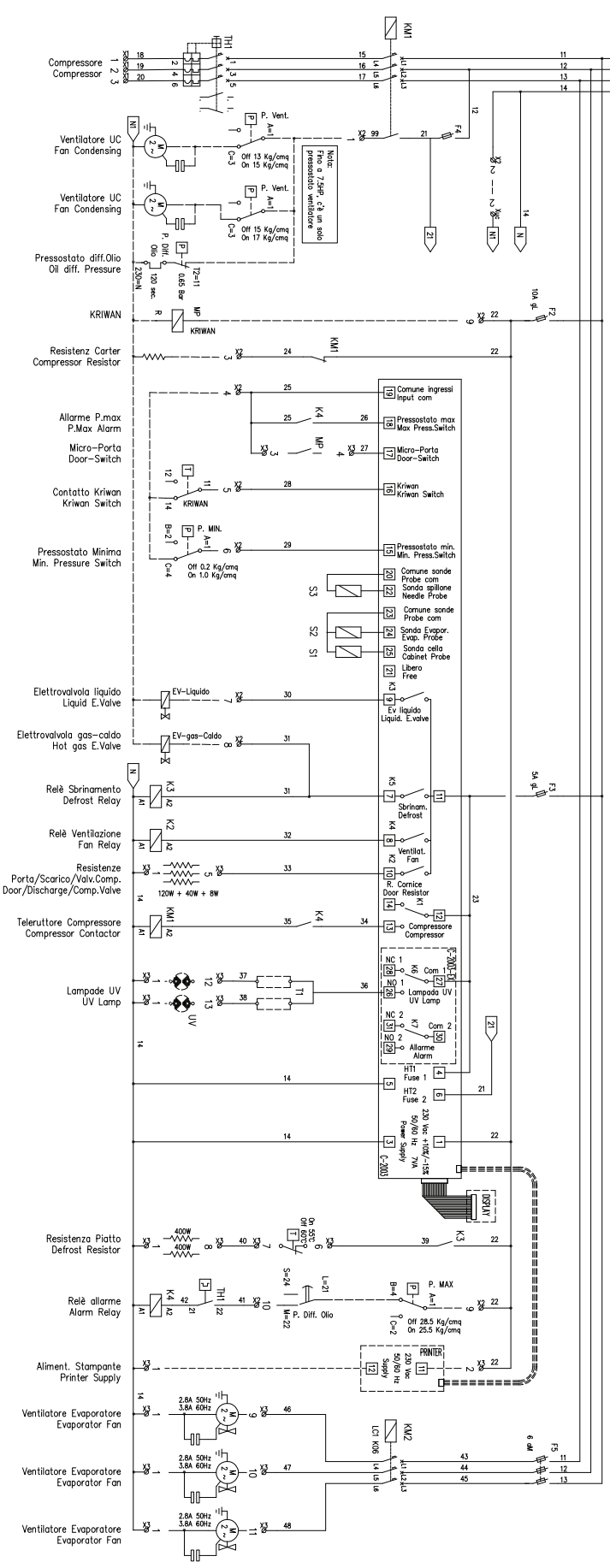
C	COMPRESSORE COMPRESSOR	
RC	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE CARTER COMPRESSOR RESISTOR	
VR	VARIATORE DI VELOCITA' FAN SPEED CONTROL	
MV1	MOTORE VENTILATORE N°1 MOTOR FAN N°1	
MV2	MOTORE VENTILATORE N°2 MOTOR FAN N°2	
SPmin	PRESSOSTATO DI MINIMA MINIMUM PRESSURE SWITCH	
SPmax	PRESSOSTATO DI MASSIMA MAX PRESSURE SWITCH	
STM	TERMOSTATO DI MANDATA THERMOSTAT SWITCH	
YVGL	ELETTROVALVOLA GAS LIQUIDO LIQUID ELECTRICAL VALVE	
YVGC	ELETTROVALVOLA GAS CALDO DEFROST ELECTRICAL VALVE	
YVIL	ELETTROVALVOLA INIEZIONE LIQUIDO INJECT LIQUID VALVE	

		UTILIZZATORI
A	PG16	Cavo mult. 7x2.5
B	PG9	C
C	PG7	Cavo ø1.5 giallo/verde
D	PG9	Cavo mult. 3x1
E	PG9	Cavo mult. 3x1
F	PG9	Cavo mult. 3x1
G	PG9	
H	PG9	
I	PG21	Cavo mult. 12x1
L	PG9	Cavo mult. 3x1
N	PG9	Cavo mult. 3x1
M	PG9	Cavo mult. 3x1
P	PG9	Cavo mult. 3x1

SPmax
RC
SPmin
SPV
MV1
MV2
YVGL
YVGC
VR
YVIL

50



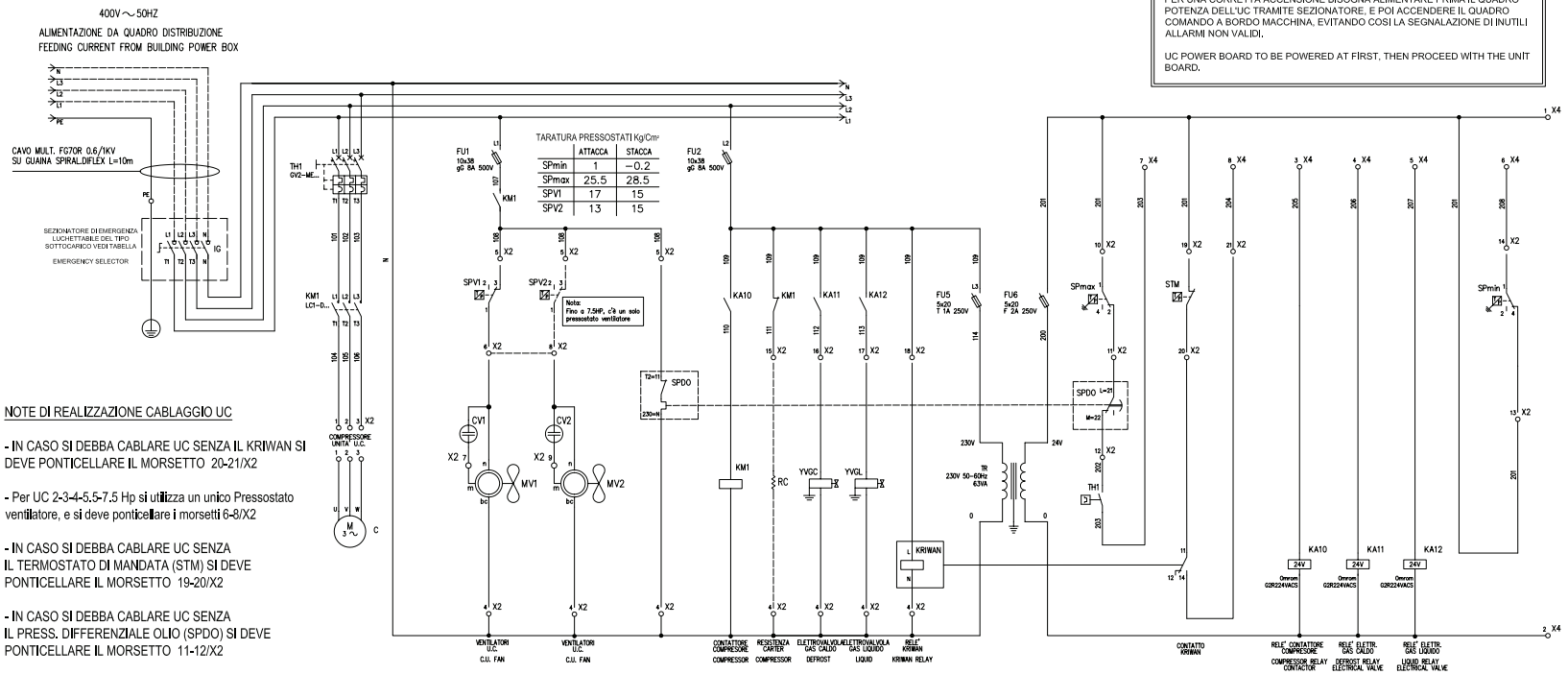


Compress.	Amp. Compr.	Amp. Ventilatori	F4	KM1	Codice Quadro pot.	TH1	F1	Sezione cavi Compr./Aliment.	"A" e "B"
10Hp	19.5	2.5+2.5	8 aM	LC1-D32	8156124 3/0	17-23 A	32A aM	6 mmq	PG 21
15Hp	28.5	3.3+3.3	8 AM	LC1-D38	8156124 4/0	24-32 A	40A aM	10 mmq	PG 21

Alimentazione	In	Icc Spunto	Tenuta al C.C.
400/3N+T/50	25A	120A	3 kA
400/3N+T/50	40A	145A	3 kA

PER UNA CORRETTA ACCENSIONE BISOGNA ALIMENTARE PRIMA IL QUADRO POTENZA DELL'UC TRAMITE SEZIONATORE, E POI ACCENDERE IL QUADRO COMANDO A BORDO MACCHINA, EVITANDO COSI LA SEGNALAZIONE DI INUTILI ALLARMI NON VALIDI.

UC POWER BOARD TO BE POWERED AT FIRST, THEN PROCEED WITH THE UNIT BOARD.



IG	INTERUTTORE GENERALE MAIN SWITCH
C	COMPRESSORE COMPRESSOR
RC	RESISTENZA CARTER COMPRESSORE CARTER COMPRESSOR RESISTOR
CV1−CV2	CONDENSATORE VENTILATORE FAN CAPACITOR
MV1	MOTORE VENTILATORE N°1 MOTOR FAN N°1
MV2	MOTORE VENTILATORE N°2 MOTOR FAN N°2
SPmin	PRESSOSTATO DI MINIMA MINIMUM PRESSURE SWITCH
SPmax	PRESSOSTATO DI MASSIMA MAX PRESSURE SWITCH
SPDO	PRESSOSTATO DIFFERENZIALE OLIO OIL DIFFERENTIAL PRESS. SWITCH
SPV1	PRESSOSTATO VENTILATORE N°1 FAN PRESSURE SWITCH N°1
SPV2	PRESSOSTATO VENTILATORE N°2 FAN PRESSURE SWITCH N°2
STM	TERMOSTATO DI MANDATA THERMOSTAT SWTICH
YVGL	ELETTROVALVOLA GAS LIQUIDO LIQUID ELECTRICAL VALVE
YVGC	ELETTROVALVOLA GAS CALDO DEFROST ELECTRICAL VALVE
TH1	MAGNETOTERMICO COMPRESSORE MAGNETOTHERMICH COMPRESSOR
KM1	CONTATTORE COMPRESSORE COMPRESSOR CONTACTOR
KA10	RELE' CONTATTORE COMPRESORE COMPRESSOR RELAY CONTACTOR
KA11	RELE' ELETTROVALVOLA GAS CALDO DEFROST ELECTRICAL VALVE RELAY
KA12	RELE' ELETTROVALVOLA GAS LIQUIDO LIQUID ELECTRICAL VALVE RELAY
TR	TRASFORMATORE TRASFORMER

NOTE DI REALIZZAZIONE CABLAGGIO UC

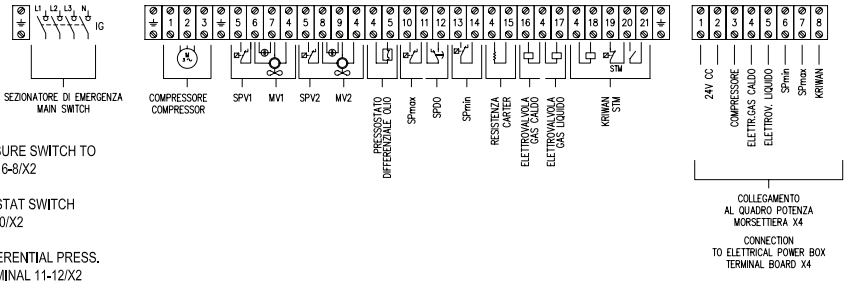
- IN CASO SI DEBBA CABLARE UC SENZA IL KRIWAN SI DEVE PONTICELLARE IL MORSETTO 20-21/X2

- Per UC 2-3-4-5.5-7.5 Hp si utilizza un unico Pressostato ventilatore, e si deve ponticellare i morsetti 6-8/X2

- IN CASO SI DEBBA CABLARE UC SENZA IL TERMOSTATO DI MANDATA (STM) SI DEVE PONTICELLARE IL MORSETTO 19-20/X2

- IN CASO SI DEBBA CABLARE UC SENZA IL PRESS. DIFFERENZIALE OLIO (SPDO) SI DEVE PONTICELLARE IL MORSETTO 11-12/X2

MORSETTIERA QUADRO POTENZA UC 2-3-4-5.5-7.5 HP
CONNECTING TERMINAL POWER BOARD UC 2-3-4-5.5-7.5 HP



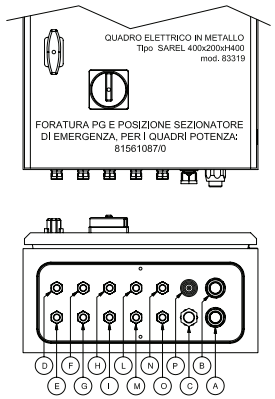
CONDENSING UNIT HARNESS NOTES:

- IF HARNESS TO BE MADE WITHOUT KRIWAN, JUMPER TO BE MADE ON TERMINAL 20-21/X2

- FOR UC 2-3-4-5.5-7.5 Hp ONLY ONE FAN PRESSURE SWITCH TO BE USED - JUMPER TO BE MADE ON TERMINAL 6-8/X2

- IF HARNESS TO BE MADE WITHOUT THERMOSTAT SWITCH (STM), JUMPER TO BE MADE ON TERMINAL 19-20/X2

- IF HARNESS TO BE MADE WITHOUT OIL DIFFERENTIAL PRESS. SWITCH (SPDO), JUMPER TO BE MADE ON TERMINAL 11-12/X2


QUADRO ELETTRICO IN METALLO
Tipo SAREL 400x200xH400
mod. 83319
FORATURA PG E POSIZIONE SEZIONATORE DI EMERGENZA, PER I QUADRI POTENZA:
81561087/0
D F H L N P B
E G I M O C A

DISPOSIZIONE PG

			UTILIZZATORI
A	PG21	Pressa guaina PG21	X1
B	PG21	Cavo mult. 12x1.5	X4
C	PG16		C
D	PG9		MV1
E	PG9		MV2
F	PG9	Cavo mult. 3x1	SPV1
G	PG9	Cavo mult. 3x1	SPV2
H	PG9	Cavo mult. 3x1	SPmax
I	PG9	Cavo mult. 3x1	SPmin
L	PG9	Cavo mult. 3x1	YVGL
N	PG9	Cavo mult. 3x1	YVGC
M	PG9	Cavo mult. 3x1	SPDO
O	PG11		RC
P	PG16	Tappo chiusura foro	

QUADRO ELETTRICO IN METALLO
Tipo SAREL 400x200xH400
mod. 83319
FORATURA PG E POSIZIONE SEZIONATORE DI EMERGENZA, PER I QUADRI POTENZA:
81561086/0
LASCIARE IL FONDO DEL QUADRO APERTO SENZA AVVITARE LA LAMIERA DI CHIUSURA

Cod. Quadro Potenza	Modello UC FRK-06	Dati elettrici: Assorb. (Amp) Compressore	Assorb. (Amp) Ventilatori	IG (Sezionatore)	TH1	KM1	Sez. CAVI + Guaina Compr./Allimentaz.
81561086/0	UC 2 HP SCROLL	6 A	0.36 A+0.36 A	32 A 690V 50-60Hz	6 - 10 A GV2-ME14	LC1-D12	5x2.5 mq + Ø16
	UC 3 HP SCROLL	8 A	0.38 A+0.38 A				
	UC 3 HP	7.3 A	0.38 A+0.38 A				
	UC 4 HP	8.9 A	0.38 A+0.38 A				
81561087/0	UC 4HP SCROLL	12 A	0.7 A + 0.7 A		9 - 14 A GV2-ME10	LC1-D18	5x4 mq + Ø22
	UC 5.5 HP	11.5 A	1.3 A + 1.3 A				
	UC 7.5 HP	14 A	1.3 A+ 1.3 A				

Modello UC FRK-06	Dati tecnici per l'allacciamento elettrico: Allmentazione	Corrente (In)	Spunto (Icc)	Tenuta al C.C
UC 2 HP SCROLL	400V/3N+T/50Hz	7 A	40 A	3 KA
UC 3 HP SCROLL	400V/3N+T/50Hz	9 A	51.5 A	3 KA
UC 3 HP	400V/3N+T/50Hz	9 A	53 A	3 KA
UC 4 HP	400V/3N+T/50Hz	10 A	68.5 A	3 KA
UC 4HP SCROLL	400V/3N+T/50Hz	13.5 A	74 A	3 KA
UC 5.5 HP	400V/3N+T/50Hz	15 A	55 A	3 KA
UC 7.5 HP	400V/3N+T/50Hz	17 A	77 A	3 KA

DATI DI TARGA
MAIN SYSTEM DATA

ALIM. 3N+T 400V 50Hz		Cod. Vedi TABELLA	
Schema 71510420/0		Revisione	001
In 7−40 A	I.C.C. (1s) 800 A	LRA	...A

FRK models

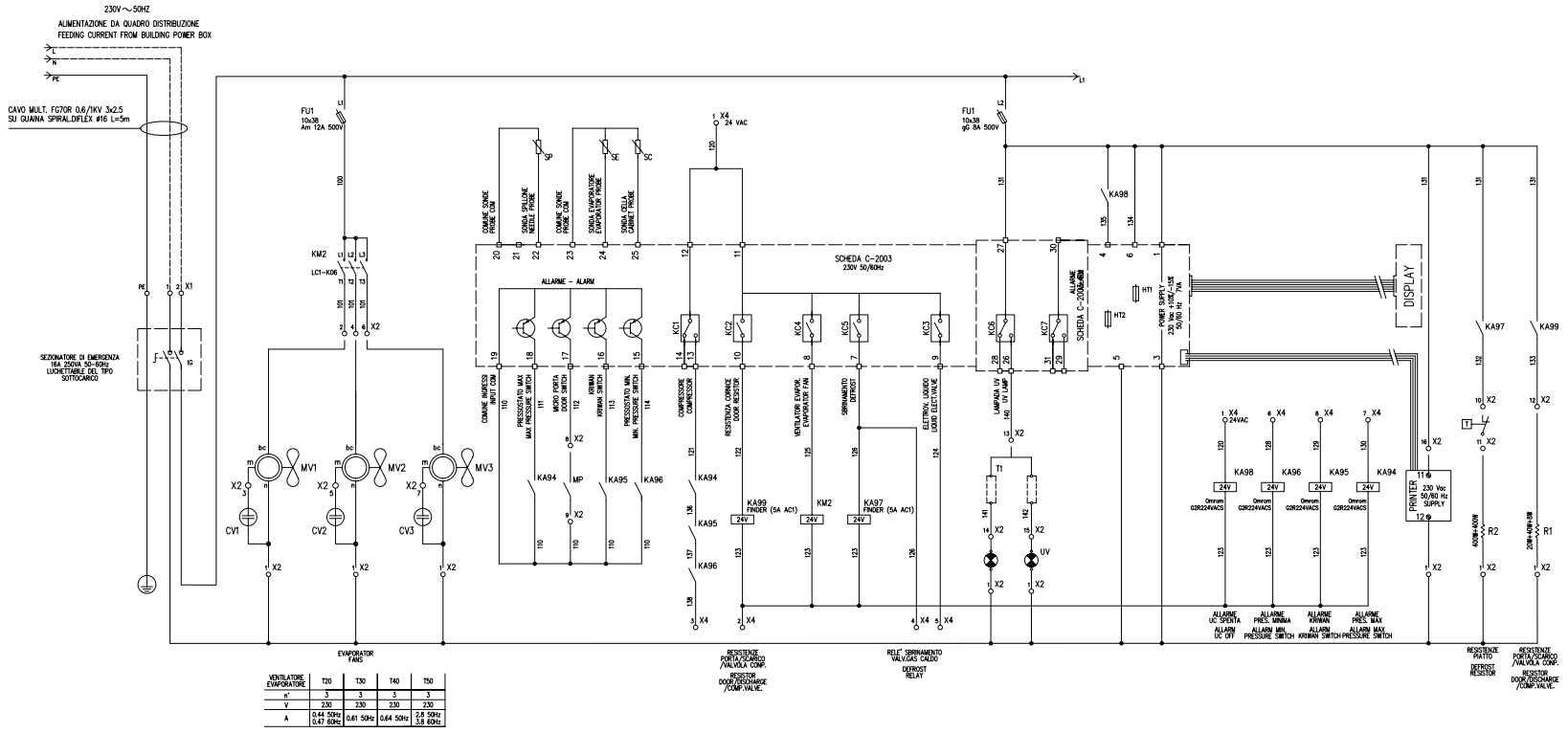
Quadro potenza UC FRK-06 400V/50Hz

Electrical Power Box UV FRK-06

71510420/0

FRK Models 30 - 40 - 50

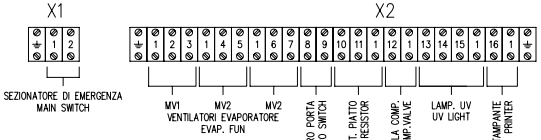
Italiano

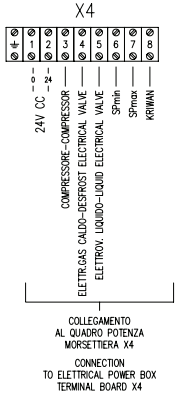


VENTILATORE EVAPORATORE	T20	T30	T40	T50
n°	3	3	3	3
V	230	230	230	230
A	0.44 50Hz 0.47 60Hz	0.61 50Hz	0.64 50Hz	2.8 50Hz 3.8 60Hz

IG	INTERUTTORE GENERALE MAIN SWITCH
R1	RESISTENZE PORTA-SCARICO-VALVOLA COMP. RESISTOR DOOR-DISCHARGE-COMP.VALVE
R2	RESISTENZE PIATTO DEFROST RESISTOR
CV1-CV2 -CV3	CONDENSATORE VENTILATORE FAN CAPACITOR
MV1	MOTORE VENTILATORE EVAPORATORE N°1 EVAPORATOR MOTOR FAN N°1
MV2	MOTORE VENTILATORE EVAPORATORE N°2 EVAPORATOR MOTOR FAN N°2
MV3	MOTORE VENTILATORE EVAPORATORE N°3 EVAPORATOR MOTOR FAN N°3
MP	MICRO PORTA DOOR SWITCH
KM2	CONTATTORE VENTILATORI EVAPORATORE EVAPORATOR MOTOR FAN CONTACTOR
KA94	RELE' PRESSOSTATO DI MAX MAX PRESSURE SWITCH VALVE RELAY
KA95	RELE' KRIWAN KRIWAN SWITCH VALVE RELAY
KA96	RELE' PRESSOSTATO DI MINIMA MINIMUN PRESSURE SWITCH VALVE RELAY
KA97	RELE' SBRINAMENTO O VALVOLA GAS LIQUIDO DEFROST ELECTRICAL VALVE
KA98	RELE' ALLARME UC SPENTA ALLARM UC OFF RELAY
KA99	RELE' RESISTENZA PORTA/SCARICO/VALVOLA COMP. RESISTOR DOOR/DISCHARGE/COMP.VALVE.
T1	TRASFORMATORE UV TRASFORMER UV
UV	LAMPADE UV UV LAMP

MORSETTIERA QUADRO COMANDO X T20-T30-T40-T50
TERMINAL BOARD MAIN CONTROL PANEL T20-T30-T40-T50





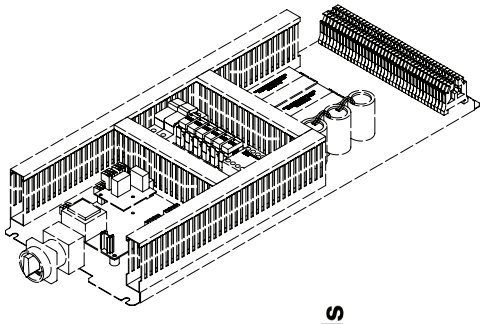
DATI DI TARGA MAIN SYSTEM DATA			
ALIM. FN+T 230V 50Hz		Cod. Vedi TABELLA	
Schema 71510421/0		Revisione	002
In 16 A	I.C.C. (1s) 800 A	LRA	... A

NEL CASO SI VISUALIZZI ALLARME GENERICO, LE CAUSE POSSONO ESSERE:
- FUSIBILI ROTTI
- UC SPENTA
- PRESSOSTATO DI MAX INTERVENUTO

IN THE CASE OF GENERIC ALARM IS VISUALIZED, THE CAUSES COULD BE:
- BURNT FUSES
- CONDENSING UNIT IN OFF CONDITION
- HIGH PRESSURE SWITCH INTERVENTION

PER UNA CORRETTA ACCENSIONE BISOGNA ALIMENTARE PRIMA IL QUADRO POTENZA DELL'UC TRAMITE SEZIONATORE, E POI ACCENDERE IL QUADRO COMANDO A BORDO MACCHINA, EVITANDO COSI LA SEGNALAZIONE DI INUTILI ALLARMI NON VALIDI.

FOR A CORRECT SYSTEM STARTING IT IS NECESSARY: FIRST TO FEED THE ELECTRICAL POWER BOX SET ON THE CONDENSING UNIT BY THE MAIN SWITCH AND THEN TO SWITCH ON THE MAIN CONTROL PANEL IN FRONT BOX POSITION , IN THIS WAY IT'S POSSIBLE TO AVOID ON THE COMPUTER ALARMS NOT VALID.



FRK models

Quadro Comando
FRK-06

Control Power
FRK-06

71510421/0

FRK Models 30 - 40 - 50

Icematic®

ICIM
ISO 9001
Cert. n 0412

Castel MAC SpA

Via del Lavoro, 9 - C.P. 172
31033 Castelfranco Veneto (TV) - ITALY - EU
Tel. +39 0423 738452 - Fax +39 0423 722811
icematic@castelmac.it - www.icematic.it - www.castelmac.it

Castel Mac SpA si riserva il diritto di apportare modifiche sia tecniche che estetiche senza preavviso. Castel Mac reserves the right to change models and specifications without prior notice.

71503859/0 - REV.00 - 11/2011 - Service Abbattitori